

## [2. 기계공학심화 프로그램]

### ▶ 기계공학심화 프로그램 학습성과(PO)

PO	키워드	학 습 성 과
PO1	공학지식	수학, 기초과학, 공학의 지식과 정보기술을 공학문제 해결에 응용할 수 있는 능력
PO2	실험분석	데이터를 분석하고 주어진 사실이나 가설을 실험을 통하여 확인할 수 있는 능력
PO3	모델링	공학문제를 정의하고 공식화할 수 있는 능력
PO4	도구활용	공학문제를 해결하기 위해 최신정보, 연구결과, 적절한 도구를 활용할 수 있는 능력
PO5	설계능력	현실적 제한조건을 고려하여 시스템, 요소, 공정 등을 설계할 수 있는 능력
PO6	팀프로젝트	공학문제를 해결하는 프로젝트 팀의 구성원으로서 팀 성과에 기여할 수 있는 능력
PO7	의사소통	다양한 환경에서 효과적으로 의사소통할 수 있는 능력
PO8	사회적 영향	공학적 해결방안이 보건, 안전, 경제, 환경, 지속가능성 등에 미치는 영향을 이해할 수 있는 능력
PO9	엔지니어윤리	공학인으로서의 직업윤리와 사회적 책임을 이해할 수 있는 능력
PO10	자기개발	기술환경 변화에 따른 자기개발의 필요성을 인식하고 지속적으로 자기 주도적으로 학습할 수 있는 능력

### ▶ 한라대학교 기계공학심화 프로그램 교육목표(PEO)

	교 육 목 표
PEO1	(창의적 실무능력) 기계기술 문제의 창의적 해결 능력을 갖추며 현장중심의 실무능력 배양
PEO2	(윤리준중 인성) 참된 윤리관을 바탕으로 사회에 봉사하고 공동체 윤리를 존중하는 인성 배양
PEO3	(선도적, 국제적 리더십) 기계기술 발전에 선도적 역할을 담당하고 국제적 역할을 발휘할 수 있는 리더십 배양

### ▶ 한라대학교 6대 핵심역량 정의

핵심역량(GC)	핵심역량 정의	하위역량	하위역량 정의
글로벌 (Global)	지역, 국가, 국제사회의 책임감있는 구성원으로서 갖추어야 할 역량	글로벌마인드	글로벌 문화 이해와 수용을 바탕으로 세계시민으로서 역할을 수행할 수 있는 능력
		지역사회공감	지역사회에 대한 이해와 지역연계 경험을 바탕으로 지역사회에 협력하고 문제를 해결할 수 있는 능력
인성 (Heart)	공동체의 책임감있는 구성원으로서 건실한 가치관과 신념을 토대로 자신의 역할을 충실히 이행할 수 있는 역량	시민의식	공동체 사회의 시민의 일원으로 살아가는데 필요한 가치관과 태도
		인간이해	인간, 문화, 사회, 법 등 공동체 사회를 이해하는 능력
실무 (Ability)	전공 전문성을 바탕으로 현장에 적용할 수 있는 역량	전공전문성	전문지식을 활용하여 전공 관련 분야에서 전문인이 되는 역량
		실무활용	학습한 실무지식을 현장에 적용할 수 있는 능력
창의융합 (Logic)	지식/정보를 창의적으로 융합하여 새로운 문제해결 방안을 창안할 수 있는 역량	창의적사고	다양한 분야의 지식과 기술을 융합하여 새로운 것을 창출하는 능력
		문제해결	주어진 자료를 활용하여 창의적으로 문제를 해결하는 능력
소통 (Leadership)	상황에 맞는 방식으로 타인과 관계를 맺고 소통하는 역량	의사소통	자신의 생각을 언어적/비언어적 매체를 통해 효과적으로 전달하는 능력
		대인관계	다른 사람과 원만한 관계를 맺고 유지하는 능력
실천 (Activity)	미래를 향해 매일매일 꿈꾸고 실천하는 역량	도전정신	동기와 열정을 가지고 자신의 목표를 달성하기 위해 새로운 것에 도전하는 태도
		자기관리	스스로 계획을 수립하고 열정과 의지를 가지고 꾸준히 자기를 관리하는 능력

## ▶ 기계공학심화 프로그램 교과과정

### • 전문교양영역 - 교과과정 및 학습성과 상관관계

구 분	이수 구분	교 과 목 명	학년/ 학기	학점 전 체	시수 설 계	이 실 습	과목 유형 <sup>1)</sup>	학 습 성 과 <sup>2)</sup>									
								PO1	PO2	PO3	PO4 GC3	PO5 GC4	PO6	PO7 GC5	PO8 GC1	PO9 GC2	PO10 GC6 <sup>7)</sup>
전 문 교 양	교필	사고와표현: 쓰기과 읽기	1/1	2	2		T				3			7			
	교필	사고와표현: 말하기와 듣기 <sup>3)</sup>	1/2	2	2		T				3			7			
	교선	공학윤리 <sup>4)</sup>	2/1	2	2		T							2		8	
	교선	공학과 사회환경 <sup>5)</sup>	2/2	2	2		T					4			4		2
	교선	공학과 경영 <sup>6)</sup>	3/1	2	2		T				5	3					2
		소계		10	10						11	7		16	4	8	4

※ 주 1) 과목유형은 이론(T), 실험실습(E), 기초설계(D1), 요소설계(D2), 종합설계(D3)로 구분함.

2) KEC2015에 의거한 학습성과와의 관련성을 나타내고, 연관성의 합이 10이 되도록 구성.

3) 사고와표현: 말하기와 듣기 대체과목 : PH-문화와 인성

4) 공학도의 직업윤리와 사회적 책임을 강조한 교과목임.

(①'엔지니어윤리'→'공학윤리'으로 명칭변경, ②대체가능 과목: 윤리와 인성)

5) 공학적 해결방안이 보건, 안전, 경제, 환경, 지속가능성 등에 미치는 영향을 이해시키는 교과목임.

(‘공학과 사회환경’ 대체가능 과목: 현대과학과 이해, 인간과 환경, 4차 산업혁명과 ICT, 정보기술의 이해)

6) 공학도가 가져야 하는 경제적 개념과 원가 등 경영 관련 기본사항을 이해시키는 교과목임.

(①'테크노경영학'→'공학과 경영'으로 명칭변경, ②대체가능 과목: e-지식재산전략, e-인터넷과 지식재산권법,

윤곡 창업가정신, 비즈니스 아이디어)

7) 한라대학교 6대 핵심역량과의 매칭정도를 기준으로 구성

### • MSC영역 - 교과과정 및 학습성과 상관관계

구 분	이수 구분	교 과 목 명	학년/ 학기	학점 전 체	시수 설 계	이 실 습	과목 유형 <sup>1)</sup>	학 습 성 과 <sup>2)</sup>									
								PO1 GC4 <sup>4)</sup>	PO2 GC3	PO3	PO4 GC3	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10
M S C	기초	일반물리학(1)	1/1	3		3	T				10						
	기초	일반물리학실험(1)	1/1	2		2	E				10						
	기초	대학수학(1)	1/1	3		3	T				10						
	기초	일반화학	1/1	3		3	T				10						
	기초	일반화학실험	1/1	2		2	E				10						
	기초	대학수학(2)	1/2	3		3	T				10						
	기초	공업수학(1)	2/1	3		3	T				10						
	기초	공업수학(2)	2/2	3		3	T				10						
	기초	컴퓨팅적사고와프로그래밍(1)	3/1	3		2	E	3			7						
	기초	컴퓨팅적사고와프로그래밍(2)	3/2	3		2	E	3			7						
		수치해석	3/2	3		1	T	10									
		소계		31		23	8	16			94						

※ 주 1) 과목유형은 이론(T), 실험실습(E), 기초설계(D1), 요소설계(D2), 종합설계(D3)로 구분함.

2) KEC2015에 의거한 학습성과와의 관련성을 나타내고, 연관성의 합이 10이 되도록 구성.

3) 2021학번 이전 학생들은 컴퓨터활용(1)과 컴퓨팅적사고와프로그래밍(2) 동일 교과목.

4) 한라대학교 6대 핵심역량과의 매칭정도를 기준으로 구성

• (기본트랙)공학주제영역① - 교과과정 및 학습성과 상관관계

구분	이수구분	교 과 목 명	학년/학기	학점		시수	이론	실습	과목유형 <sup>1)</sup>	학 습 성 과 <sup>2)</sup>									
				전체	설계					PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10
전공주제	전필	STEAM융합설계(1)	1/1	2	2		3	D1						3	4	3			
	전필	STEAM융합설계(2)	1/2	2	2		3	D1						3	4	3			
	전선	전기전자공학	2/1	3		3		T	6				4						
	전선	공학기초실습	2/1	2			3	T	2	2			6						
	전선	도학 및 CAD	2/1	2			3	E					7	3					
	전선	정역학 및 재료역학	2/1	3		3		T	6				4						
	전선	자동차공학	2/2	3		3		T	6				4						
	전선	메카트로닉스개론	2/2	3		3		T	4				6						
	전선	기계공학법	3/1	3		3		T	6				4						
	전선	마이크로프로세서	3/1	2		1	2	E	1	4			4	1					
	전선	3-D CAD/CAM	3/1	3		1	3	E					7	3					
	전선	기계요소설계	3/1	3	1	3		D2	1		4		2	3					
	전필	프로젝트설계	3/2	2	2	1	2	D2	1	1	2		2	2	1	1			
	전필	유압응용	3/2	2			3	E	6				4						
	전선	컴퓨터응용설계	4/1	2	1		3	D2	1		4		2	3					
	전필	캡스톤디자인(1)	4/1	3	3	1	3	D3	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1
	전선	기계공학실험	4/1	2			3	E	6				4						
	전선	신재생에너지	4/1	3		3		T	6				4						
	전선	캡스톤디자인(2)	4/2	3	3	1	3	D3	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1
	소계			48	14	26	34			54	9	12	66	23	11	9	2	2	2

※ 주 1) 과목유형은 이론(T), 실험실습(E), 기초설계(D1), 요소설계(D2), 종합설계(D3)로 구분함.

2) KEC2015에 의거한 학습성과와의 관련성을 나타내고, 연관성의 합이 10이 되도록 구성.

• (심화트랙)공학주제영역④ - 교과과정 및 학습성과 상관관계

구분	이수구분	교 과 목 명	학년/학기	학점		시수	이론	실습	과목유형 <sup>1)</sup>	학 습 성 과 <sup>2)</sup>									
				전체	설계					PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10
전공주제	전선	기계재료	2/1	3		3		T	6				4						
	전선	열역학	2/1	3		3		T	6				4						
	전선	동역학	2/2	3		3		T	6				4						
	전선	재료역학 응용	2/2	3	1	3		D2	1		4		2	3					
	전선	유체역학	2/2	3		3		T	6				4						
	전선	기계진동학	3/1	3		3		T	6				4						
	전선	열전달	3/1	3		3		T	6				4						
	전선	메카니즘설계	3/1	3	1	3		D2	1		4		2	3					
	전선	내연기관	3/2	3		3		T	6				4						
	전선	제어공학	3/2	3		3		T	6				4						
	전선	기계시스템설계	3/2	3	1	3		D2	1		4		2	3					
	전선	센서 및 계측공학	3/2	3		3		T	6				4						
	전선	유체기계	4/1	3		3		T	6				4						
	전선	품질공학	4/1	3		3		T	6				4						
	전선	냉동 및 공기조화	4/2	3		3		T	6				4						
	전선	금형설계	4/2	3		3		T	6				4						
	소계			48	3	48				81		12	58	9					

※ 주 1) 과목유형은 이론(T), 실험실습(E), 기초설계(D1), 요소설계(D2), 종합설계(D3)로 구분함.

2) KEC2015에 의거한 학습성과와의 관련성을 나타내고, 연관성의 합이 10이 되도록 구성.

• 공학주제영역② - 교과과정 및 학습성과 상관관계

구분	이수구분	교 과 목 명	대상학년	학점 전체	선수과목	과목유형 <sup>1)</sup>	학 습 성 과 <sup>2)</sup>									
							PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10
전공주제	전선	IPP(1)	3,4	12		E	3	3		2			2			
	전선	IPP(2)	3,4	15		E	3	3		2			2			
	전선	IPP(3)	3,4	18		E	3	3		2			2			
	전선	IPP-E	3,4	2	졸업유예	E	3	3		2			2			
	전선	IPP-X	3,4	3	IPP(1)	E	3	3		2			2			
	전선	IPP-Y	3,4	6	IPP(1)	E	3	3		2			2			
	소계			56			18	18	0	12	0	0	12	0	0	0

※ 주 1) 과목유형은 이론(T), 실험실습(E), 기초설계(D1), 요소설계(D2), 종합설계(D3)로 구분함.

2) KEC2015에 의거한 학습성과와의 관련성을 나타내고, 연관성의 합이 10이 되도록 구성.

3) 스마트자동차 및 기계공학의 경우, 정역학 및 재료역학, 열역학, 유체역학, 동역학을 이수해야 IPP참여 가능.

• 전체 교과과정의 학습성과 연관성

교과목 구분	학점		시수		학 습 성 과									
	전체	설계	이론	실습	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10
전문교양	10		10					11	7		16	4	8	4
MSC	31		23	8	16			94						
전공주제	96	17	74	34	153	27	24	136	32	11	21	2	2	2
합계	137	17	107	42	169	27	24	241	39	11	37	6	10	6

※ 주 상기 수치는 전문교양, MSC, 전공주제의 학점수, 시수, 학습성과 연관도를 모두 합한 결과임

• 설계교과 라인업(12학점 필수)

설계교과 유형	기초설계			요소설계			종합설계		
과목명 및 학점	과목명	학점	설계 학점	과목명	학점	설계 학점	과목명	학점	설계 학점
	STEAM융합설계(1)	2	2	메카니즘설계	3	1	캡스톤디자인(1)	3	3
	STEAM융합설계(2)	2	2	재료역학응용	3	1	캡스톤디자인(2)	3	3
				기계요소설계	3	1			
				기계시스템설계	3	1			
				컴퓨터응용설계	2	1			
				프로젝트설계	2	2			
	합계	4	4	합계	16	7	합계	6	6

• 선수과목이 지정된 교과목 목록

후수교과목			선수교과목		
교과목명	편성학년학기	학점(설계학점)	지정선수과목명	편성학년학기	학점(설계학점)
정역학 및 재료역학	2/1	3	일반물리학(1)	1/1	3
프로젝트설계	3/2	2(2)	STEAM융합설계(1)	1/1	2(2)
공업수학(1)	2/1	3	대학수학(1)	1/1	3
기계요소설계	3/1	3(1)	정역학 및 재료역학	2/1	3
유체기계	4/1	3	유체역학	2/2	3
기계시스템설계	3/2	3(1)	기계요소설계	3/1	3(1)
캡스톤디자인(1)	4/1	3(3)	프로젝트설계	3/2	2(2)

**기계공학 심화프로그램**

**필수** (Solid Arrow)  
**권장** (Dashed Arrow)  
**선택** (Dotted Arrow)

**교과목이수체계도**

**1 학년**  
1학기: 시공 및 표현, 기초 역학  
2학기: 시공 및 표현, 기초 역학

**2 학년**  
1학기: 공학 윤리  
2학기: 공학 과 사회 환경

**3 학년**  
1학기: 공학 과 경영  
2학기: 컴퓨터 적 시공 및 프로그래밍 (1)

**4 학년**  
1학기: 컴퓨터 적 시공 및 프로그래밍 (2)  
2학기: 수치 해석

**MSC 기초**  
일반 물리학 (1)  
일반 물리학 실험 (1)  
일반 화학  
일반 화학 실험

**공학 전공**  
STEAM 융합 설계 (1)  
STEAM 융합 설계 (2)

**전공 분야**  
기계 설계  
기계 구조 해석 / 시험  
기계 가공 / 조립 / 품질 관리

**공학 분야**  
재료 역학  
도박 및 CAD  
전기 전자 공학  
열 역학  
공학 기초 수업  
기계 재료

**기계 분야**  
재료 역학 응용  
베르누이 역학  
유체 역학  
동역학  
3-D CAD/CAM  
자동차 공학  
기계 공작법

**기계 분야**  
기계 요소 설계  
베르누이 역학  
기계 진동 역학  
내연 기관  
유압 및 유동 역학  
3-D CAD/CAM  
기계 공작법

**기계 분야**  
기계 시스템 설계  
컴퓨터 응용 설계  
유체 기계  
신재생 에너지  
제어 공학  
센서 및 계측 공학  
기계 공학 실험  
중심 공학

**공학 분야**  
경영 설계  
냉동 및 공기 조화

PO	키워드	학 습 성 과
PO1	공학지식	수학, 기초과학, 공학의 지식과 정보기술을 공학문제 해결에 응용할 수 있는 능력
PO2	실험분석	데이터를 분석하고 주어진 사실이나 가설을 실험을 통하여 확인할 수 있는 능력
PO3	모델링	공학문제를 정의하고 공식화할 수 있는 능력
PO4	도구활용	공학문제를 해결하기 위해 최신정보, 연구결과, 적절한 도구를 활용할 수 있는 능력
PO5	설계능력	현실적 제한조건을 고려하여 시스템, 요소, 공정 등을 설계할 수 있는 능력
PO6	팀프로젝트	공학문제를 해결하는 프로젝트 팀의 구성원으로서 팀 성과에 기여할 수 있는 능력
PO7	의사소통	다양한 환경에서 효과적으로 의사소통할 수 있는 능력
PO8	사회적 영향	공학적 해결방안이 보건, 안전, 경제, 환경, 지속가능성 등에 미치는 영향을 이해할 수 있는 능력
PO9	엔지니어윤리	공학인으로서의 직업윤리와 사회적 책임을 이해할 수 있는 능력
PO10	자기개발	기술환경 변화에 따른 자기개발의 필요성을 인식하고 지속적이고 자기 주도적으로 학습할 수 있는 능력

	교 육 목 표
PEO1	(창의적 실무능력) 자동차기술 문제의 창의적 해결 능력을 갖추며 현장중심의 실무능력 배양
PEO2	(윤리준중 인성) 참된 윤리관을 바탕으로 사회에 봉사하고 공동체 윤리를 존중하는 인성 배양
PEO3	(선도적, 국제적 리더십) 자동차기술 발전에 선도적 역할을 담당하고 국제적 역량을 발휘할 수 있는 리더십 배양

핵심역량(GC)		핵심역량 정의	하위역량	하위역량 정의
글로벌 (Glocal)	GC1	지역, 국가, 국제사회의 책임감있는 구성원으로서 갖추어야 할 역량	글로벌마인드	글로벌 문화 이해와 수용을 바탕으로 세계시민으로서 역할을 수행할 수 있는 능력
			지역사회공감	지역사회에 대한 이해와 지역연계 경험을 바탕으로 지역사회에 협력하고 문제를 해결할 수 있는 능력
인성 (Heart)	GC2	공동체의 책임감있는 구성원으로서 견실한 가치관과 신념을 토대로 자신의 역할을 충실히 이행할 수 있는 역량	시민의식	공동체 사회의 시민의 일원으로 살아가는데 필요한 가치관과 태도
			인간이해	인간, 문화, 사회, 법 등 공동체 사회를 이해하는 능력
실무 (Ability)	GC3	전문 전문성을 바탕으로 현장에 적용할 수 있는 역량	전공전문성	전문지식을 활용하여 전공 관련 분야에서 전문인이 되는 역량
			실무활용	학습한 실무지식을 현장에 적용할 수 있는 능력
창의융합 (Logic)	GC4	지식/정보를 창의적으로 융합하여 새로운 문제해결 방안을 창안할 수 있는 역량	창의적사고	다양한 분야의 지식과 기술을 융합하여 새로운 것을 창출하는 능력
			문제해결	주어진 자원을 활용하여 창의적으로 문제를 해결하는 능력
소통 (Leadership)	GC5	상황에 맞는 방식으로 타인과 관계를 맺고 소통하는 역량	의사소통	자신의 생각을 언어적/비언어적 매체를 통해 효과적으로 전달하는 능력
			대인관계	다른 사람과 원만한 관계를 맺고 유지하는 능력
실천 (Activity)	GC6	미래를 향해 매일매일 꿈꾸고 실천하는 역량	도전정신	동기와 열정을 가지고 자신의 목표를 달성하기 위해 새로운 것에 도전하는 태도
			자기관리	스스로 계획을 수립하고 열정과 의지를 가지고 꾸준히 자기를 관리하는 능력

## ▶ 자동차공학심화 프로그램 교과과정

### • 전문교양영역 - 교과과정 및 학습성과 상관관계

구분	이수구분	교과목명	학년/학기	학점 전체	시수 설계	이론	실습	과목 유형 <sup>1)</sup>	학 습 성 과 <sup>2)</sup>									
									PO1	PO2	PO3	PO4 GC3	PO5 GC4	PO6 GC5	PO7 GC1	PO8 GC2	PO9 GC2	PO10 GC6 <sup>7)</sup>
전문교양	교필	사고와표현: 쓰기와 읽기	1/1	2		2		T				3			7			
	교필	사고와표현: 말하기와 듣기 <sup>3)</sup>	1/2	2		2		T				3			7			
	교선	공학윤리 <sup>4)</sup>	2/1	2		2		T						2		8		
	교선	공학과 사회환경 <sup>5)</sup>	2/2	2		2		T				4			4			2
	교선	공학과 경영 <sup>6)</sup>	3/1	2		2		T				5	3					2
	소계			10		10						11	7		16	4	8	

※ 주 1) 과목유형은 이론(T), 실험실습(E), 기초설계(D1), 요소설계(D2), 종합설계(D3)로 구분함.

2) KEC2015에 의거한 학습성과와의 관련성을 나타내고, 연관성의 합이 10이 되도록 구성.

3) 사고와표현: 말하기와 듣기 대체과목 : PH-문화와 인성

4) 공학도의 직업윤리와 사회적 책임을 강조한 교과목임.

(①'엔지니어윤리'→'공학윤리'으로 명칭변경, ②대체가능 과목: 윤리와 인성)

5) 공학적 해결방안이 보건, 안전, 경제, 환경, 지속가능성 등에 미치는 영향을 이해시키는 교과목임.

(공학과 사회환경' 대체가능 과목: 현대과학과 이해, 인간과 환경, 4차 산업혁명과 ICT, 정보기술의 이해)

6) 공학도가 가져야 하는 경제적 개념과 원가 등 경영 관련 기본사항을 이해시키는 교과목임.

(①'테크노경영학'→'공학과 경영'으로 명칭변경, ②대체가능 과목: e-지식재산전략, e-인터넷과 지식재산권법,

운곡 창업가정신, 비즈니스 아이디어)

7) 한라대학교 6대 핵심역량과의 매칭정도를 기준으로 구성

### • MSC영역 - 교과과정 및 학습성과 상관관계

구분	이수구분	교과목명	학년/학기	학점 전체	시수 설계	이론	실습	과목 유형 <sup>1)</sup>	학 습 성 과 <sup>2)</sup>									
									PO1 GC4 <sup>4)</sup>	PO2 GC3	PO3	PO4 GC3	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10
MSC	기초	일반물리학(1)	1/1	3		3		T				10						
	기초	일반물리학실험(1)	1/1	2			2	E				10						
	기초	대학수학(1)	1/1	3		3		T				10						
	기초	일반화학	1/1	3		3		T				10						
	기초	일반화학실험	1/1	2			2	E				10						
	기초	대학수학(2)	1/2	3		3		T				10						
	기초	공업수학(1)	2/1	3		3		T				10						
	기초	공업수학(2)	2/2	3		3		T				10						
	기초	컴퓨팅적사고와프로그래밍(1)	3/1	3		2	1	E	3			7						
	기초	컴퓨팅적사고와프로그래밍(2)	3/2	3		2	1	E	3			7						
	기초	수치해석	3/2	3		1	2	T	10									
소계				31		23	8		16			94						

※ 주 1) 과목유형은 이론(T), 실험실습(E), 기초설계(D1), 요소설계(D2), 종합설계(D3)로 구분함.

2) KEC2015에 의거한 학습성과와의 관련성을 나타내고, 연관성의 합이 10이 되도록 구성.

3) 2021학번 이전 학생들은 컴퓨터활용(1)과 컴퓨팅적사고와프로그래밍(2) 동일 교과목.

4) 한라대학교 6대 핵심역량과의 매칭정도를 기준으로 구성

### • (기본트랙)공학주제영역① - 교과과정 및 학습성과 상관관계

구분	이수구분	교과목명	학년/학기	학점 전체	시수 설계	이론	실습	과목 유형 <sup>1)</sup>	학 습 성 과 <sup>2)</sup>									
									PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10
전공주제	전필	STEAM융합설계(1)	1/1	2	2		3	D1					3	4	3			
	전필	STEAM융합설계(2)	1/2	2	2		3	D1					3	4	3			
	전선	정역학 및 재료역학	2/1	3		3		T	6			4						
	전선	도학 및 CAD	2/1	2			3	E				7	3					
	전선	전기전자공학	2/1	3		3		T	6			4						
	전선	메카트로닉스개론	2/2	3		3		T	4			6						
	전선	자동차공학	2/2	3		3		T	6			4						
	전선	3-D CAD/CAM	2/2	3		1	3	E				7	3					
	전선	기계요소설계	3/1	3	1	3		D2	1		4	2	3					
	전선	자동차세시 및 실습	3/1	3		1	3	E	2	5		3						
	전선	기계공학법	3/1	3		3		T	6			4						
	전필	프로젝트설계	3/2	2	2	1	2	D2	1	1	2	2	2	1	1			
	전선	마이크로프로세서	3/2	2		1	2	E	1	4		4	1					
	전선	스마트자동차	3/2	3		3		T	6			4						
	전선	컴퓨터응용설계	3/2	2	1		3	D2	1		4	3	2					
	전필	캡스톤디자인(1)	4/1	3	3	1	3	D3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	전선	신재생에너지	4/1	3		3		T	6			4						
	전선	캡스톤디자인(1)	4/2	3	3	1	3	D3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
소계				48	14	30	28		48	12	12	60	22	11	9	2	2	2

※ 주 1) 과목유형은 이론(T), 실험실습(E), 기초설계(D1), 요소설계(D2), 종합설계(D3)로 구분함.

2) KEC2015에 의거한 학습성과와의 관련성을 나타내고, 연관성의 합이 10이 되도록 구성.

### • (심화트랙)공학주제영역① - 교과과정 및 학습성과 상관관계

구분	이수구분	교과목명	학년/학기	학점 전체	시수 설계	이론	실습	과목 유형 <sup>1)</sup>	학 습 성 과 <sup>2)</sup>									
									PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10
전공주제	전선	열역학	2/1	3		3		T	6			4						
	전선	기계재료	2/1	3		3		T	6			4						
	전선	유체역학	2/1	3		3		T	6			4						
	전선	동역학	2/2	3		3		T	6			4						
	전선	재료역학 응용	2/2	3		3		D2	1		4	2	3					
	전선	내연기관 이론 및 실습	3/1	3		1	3	E	2	5		3						
	전선	메카니즘설계	3/1	3	1	3		D2	1		4	2	3					
	전선	열전달	3/1	3		3		T	6			4						
	전선	기계진동학	3/2	3		3		T	6			4						
	전선	자작차제작 및 경주	3/2	3	1	1	3	D2	2		4	2	2					
	전선	자동차전기전자	3/2	3		1	3	E	2		5	3						
	전선	기관설계	4/1	3	1	3		D2	1		4	2	3					
	전선	자동차검사	4/1	3		1	3	E	2		4	4						
	전선	주행정보 예측 및 분석	4/1	3		1	3	E	2		4	4						
	전선	공조시스템	4/2	3		3		T	6			4						
	전선	차체설계 및 실습	4/2	3		1	3	E	1		4	3	2					
소계				48	3	36	18		56	5	33	53	13					

※ 주 1) 과목유형은 이론(T), 실험실습(E), 기초설계(D1), 요소설계(D2), 종합설계(D3)로 구분함.

2) KEC2015에 의거한 학습성과와의 관련성을 나타내고, 연관성의 합이 10이 되도록 구성.

• 공학주제영역② - 교과과정 및 학습성과 상관관계

구분	이수구분	교과목명	대상학년	학점 전체	선수과목	과목 유형 <sup>1)</sup>	학 습 성 과 <sup>2)</sup>									
							PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10
전공주제	전선	IPP(1)	3,4	12		E	3	3		2			2			
	전선	IPP(2)	3,4	15		E	3	3		2			2			
	전선	IPP(3)	3,4	18		E	3	3		2			2			
	전선	IPP-E	3,4	2	졸업유예	E	3	3		2			2			
	전선	IPP-X	3,4	3	IPP(1)	E	3	3		2			2			
	전선	IPP-Y	3,4	6	IPP(1)	E	3	3		2			2			
		소계		56			18	18	0	12	0	0	12	0	0	0

※ 주 1) 과목유형은 이론(T), 실험실습(E), 기초설계(D1), 요소설계(D2), 종합설계(D3)로 구분함.

2) KEC2015에 의거한 학습성과와의 관련성을 나타내고, 연관성의 합이 10이 되도록 구성.

3) 스마트자동차 및 기계공학의 경우, 정역학 및 재료역학, 열역학, 유체역학, 동역학을 이수해야 IPP참여 가능.

• 전체 교과과정의 학습성과 연관성

교과목 구분	학점		시수		학 습 성 과											
	전체	설계	이론	실습	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10		
전문교양	10		10					11	7		16	4	8	4		
MSC	31		23	8	16			94								
전공주제	96	17	66	46	122	17	45	125	35	11	21	2	2	2		
합계	137	17	99	54	138	17	45	230	42	11	37	6	10	6		

※ 주 상기 수치는 전문교양, MSC, 전공주제의 학점수, 시수, 학습성과 연관도를 모두 합한 결과임

• 설계교과 라인업(12학점 필수)

설계교과 유형	기초설계			요소설계			종합설계		
	과목명	학점	설계 학점	과목명	학점	설계 학점	과목명	학점	설계 학점
과목명 및 학점	STEAM융합설계(1)	2	2	메카니즘설계	3	1	캡스톤디자인(1)	3	3
	STEAM융합설계(2)	2	2	재료역학응용	3	1	캡스톤디자인(2)	3	3
				기계요소설계	3	1			
				자작차제작 및 경주	3	1			
				프로젝트설계	2	2			
				컴퓨터응용설계	2	1			
				기관설계	3	1			
	합계	4	4	합계	16	7	합계	6	6

• 선수과목이 지정된 교과목 목록

후수교과목			선수교과목		
교과목명	편성학년학기	학점(설계학점)	지정선수과목명	편성학년학기	학점(설계학점)
정역학 및 재료역학	2/1	3	일반물리학(1)	1/1	3
프로젝트설계	3/2	2(2)	STEAM융합설계(1)	1/1	2(2)
공업수학(1)	2/1	3	대학수학(1)	1/1	3
기계요소설계	3/1	3(1)	정역학 및 재료역학	2/1	3
기관설계	4/1	3(1)	내연기관 이론 및 실습	3/1	3
캡스톤디자인(1)	4/1	3(3)	프로젝트설계	3/2	2(2)

▶ 자동차공학심화 프로그램 이수체계도

