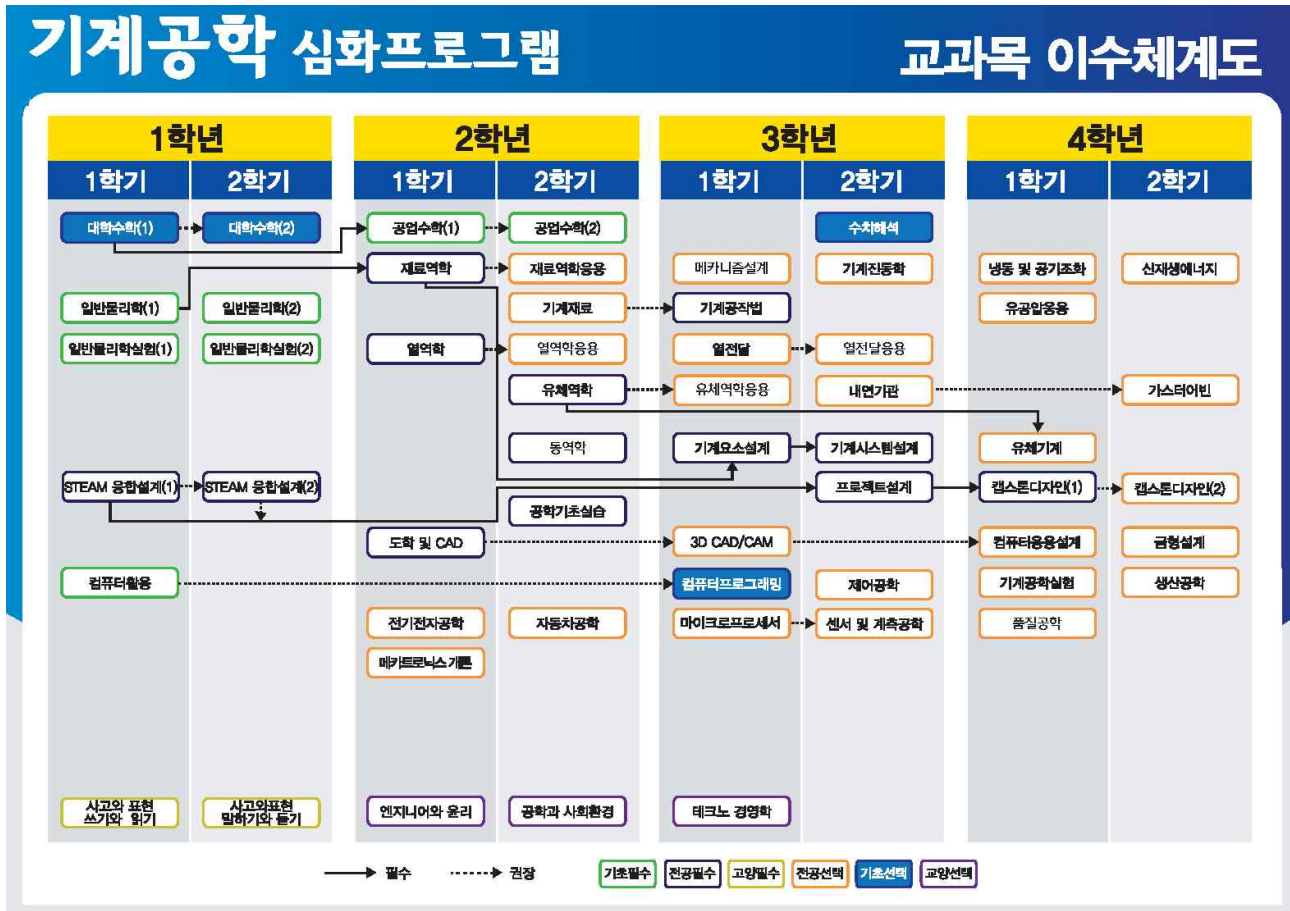


## < 공학교육인증 기계공학심화 프로그램 >



### ■ 기계공학심화 프로그램 교육목표(PEO)

교육목표	교육목표
PEO1	기계기술 문제의 창의적 해결 능력을 갖추며 현장중심의 실무능력 배양
PEO2	참된 윤리관을 바탕으로 사회에 봉사하고 공동체 윤리를 존중하는 인성 배양
PEO3	기계기술 발전에 선도적 역할을 담당하고 국제적 역량을 발휘할 수 있는 리더십 배양

### ■ 기계공학심화 프로그램 학습성과(PO)

학습성과	학습성과
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 최신 정보, 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 의사소통 할 수 있는 능력
PO8	(사회적 영향) 공학적 해결방안이 보건, 안전, 경제, 환경, 지속가능성 등에 미치는 영향을 이해할 수 있는 능력
PO9	(엔지니어 윤리) 공학인으로서의 직업윤리와 사회적 책임을 이해할 수 있는 능력
PO10	(자기개발) 기술환경 변화에 따른 자기개발의 필요성을 인식하고 지속적이고 자기 주도적으로 학습할 수 있는 능력

## ■ 기계공학심화 프로그램 ... 교과과정

### ○ 교과과정 및 학습성과 상관관계 (전문교양영역)

영역	이수 구분	교과목명	학년/ 학기	학점		시수		과목 유형 <sup>1)</sup>	학습성과 <sup>2)</sup>									
				전 체	설 계	이 론	실 기		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7 GC5	PO8 GC4	PO9 GC2	PO10 GC3
전문 교양	교필	사고와 표현-쓰기와읽기	1/1	2		2		T							7			3
	교필	사고와 표현-말하기와듣기	1/2	2		2		T							7			3
	교선	엔지니어와윤리 <sup>3)</sup>	2/1	2		2		T							2		8	
	교선	공학과 사회환경 <sup>4)</sup>	2/2	2		2		T								6 <sup>6)</sup>		
	교선	테크노 경영학 <sup>5)</sup>	3/1	2		2		T								3		7
	소 계			10		10									16	9	8	13

- ※ 주 1) 과목유형은 이론(T), 실험실습(E), 기초설계(D1), 요소설계(D2), 종합설계(D3)로 구분함.  
 2) KEC2015에 의거한 학습성과와의 관련성을 나타냄. 연관성의 합이 100이 되도록 구성.  
 3) 공학도의 직업윤리와 사회적 책임을 강조한 교과목임.  
 (대체가능 과목: 지도자와리더십, 윤리와 인성)  
 4) 공학적 해결방안이 보건, 안전, 경제, 환경, 지속가능성 등에 미치는 영향을 이해시키는 교과목임.  
 (대체가능 과목: 현대과학의 이해, 인간과 환경, 4차산업혁명과 ICT, 정보기술의 이해)  
 5) 공학도가 가져야 하는 경제적 개념과 원가 등 경영 관련 기본사항을 이해시키는 교과목임.  
 (대체가능 과목: e-지식재산전략, e-인터넷과 지식재산권법, 창업가정신, 비즈니스 아이디어)  
 6) 한라대학교 6대 핵심역량과 매칭정도를 기준으로 구성

### ○ 교과과정 및 학습성과 상관관계 (MSC영역)

영역	이수 구분	교과목명	학년/ 학기	학점		시수		과목 유형 <sup>1)</sup>	학습성과 <sup>2)</sup>									
				전 체	설 계	이 론	실 습		PO1	PO2	PO3	PO4	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	3	7								
	기초	컴퓨터활용(1)	1/1	3		1	2	E	2	3		5						
	기초	대학수학(1)	1/1	3		3		T	10									
	기초	일반물리학(2)	1/2	3		3		T	10									
	기초	일반물리학실험(2)	1/2	2			2	E	3	7								
	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	컴퓨터프로그래밍(1)	3/1	3		1	2	E				10						
	기초	수치해석	3/2	3		1	2	T				10						
	소 계			31		21	10		68	17		25						

- ※ 주 1) 과목유형은 이론(T), 실험실습(E), 기초설계(D1), 요소설계(D2), 종합설계(D3)로 구분함.  
 2) KEC2015에 의거한 학습성과와의 관련성을 나타냄. 연관성의 합이 100이 되도록 구성.

○ 교과과정 및 학습성과 상관관계 (공학주제영역)

영역	이수 구분	교과목명	학년/ 학기	학점		시수		과목 유형 <sup>1)</sup>	학습성과 <sup>2)</sup>									
				전 체	설 계	이 론	실 습		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10
공 학 주 제	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	메카트로닉스개론	2/1	3		3		T	4			6						
	전필	재료역학	2/1	3		3		T	6			4						
	전필	열역학	2/1	3		3		T	6			4						
	전필	도학 및 CAD	2/1	2			3	E				7	3					
	전선	전기전자공학	2/1	3		3		T	6			4						
	전필	유체역학	2/2	3		3		T	6			4						
	전필	동역학	2/2	3		3		T	6			4						
	전필	공학기초실습	2/2	2			3	E	2	2		6						
	전선	기계재료	2/2	3		3		T	6			4						
	전선	재료역학응용	2/2	3	1	3		D2	1		4	2	3					
	전선	열역학응용	2/2	3		3		T	6			4						
	전선	자동차공학	2/2	3		3		T	6			4						
	전필	기계요소설계	3/1	3	1	3		D2	1		4	2	3					
	전필	기계공작법	3/1	3		3		T	6			4						
	전선	열전달	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	2			3	E				7	3					
	전선	유체역학응용	3/1	3		3		T	6			4						
	전선	메카니즘설계	3/1	3	1	3		D2	1		4	3	2					
	전필	기계시스템설계	3/2	3	1	3		D2	1		4	2	3					
	전필	프로젝트설계	3/2	2	2	1	2	D2	1	1	2	2	2	1	1			
	전선	내연기관	3/2	3		3		T	6			4						
	전선	기계진동학	3/2	3		3		T	6			4						
	전선	열전달응용	3/2	3		3		T	6			4						
	전선	센서 및 계측공학	3/2	3		3		T	6			4						
	전선	제어공학	3/2	3		3		T	6			4						
	전필	캡스톤디자인(1)	4/1	3	3	1	3	D3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	전선	컴퓨터응용설계	4/1	2	1		3	D2	1		4	2	3					
	전선	유체기계	4/1	3		3		T	6			4						
	전선	유공압응용	4/1	2			3	T	6			4						
	전선	기계공학실험	4/1	2			3	E	1	5		4						
	전선	냉동 및 공기조화	4/1	3		3		T	6			4						
	전선	품질공학	4/1	3		3		T	6			4						
	전선	신재생에너지	4/2	3		3		T	6			4						
	전선	생산공학	4/2	3		3		T	6			4						
	전선	금형설계	4/2	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
	전선	가스터빈	4/2	3		3		T	6			4						
소계				110	17	88	34		160	14	24	145	31	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 나타냄. 연관성의 합이 10이 되도록 구성.

○ 교과과정 및 학습성과 상관관계 (공학주제영역-추가)

구분	이수 구분	교과목명	대상 학년	학점 전체	선수과목	과목 유형 <sup>1)</sup>	학습성과 <sup>2)</sup>									
							PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10
공학주 제	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 나타냄. 연관성의 합이 100이 되도록 구성.

○ 전체 교과과정의 학습성과 연관성

교과목 구분	학점		시수		학습성과									
	전체	설계	이론	실기	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10
전문교양	10		10								16	9	8	13
MSC	31		21	10	68	17		25						
전공주제	166	17	88	34	166	20	30	151	37	17	15	8	8	8
합계	207	17	119	44	234	37	30	176	37	17	31	17	16	21

※ (주) 상기 수치는 <별지 6-1> ~ <별지 6-3>의 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			
	합 계	4	4	합계	16	7	합계	6	6

○ 선수과목이 지정된 교과목 목록

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