
전공역량기반 교육과정 설계

2023. 03

【전공역량 정의 및 매트릭스】

- 단과대학: 과학기술대학
- 학과: 전자·기계 융합공학과
- 전공역량 개발 위원회 이름: 전자·기계 융합 역량전자 기계 융합 능력 개발 위원회

1. 전공별 인재상

전자·기계 융합분야의 풍부한 전문지식을 바탕으로 하드웨어·소프트웨어 구현에 필요한 실무역량을 갖췄으며 새로운 공학 문제 해결에 독창적 탐구력을 발휘할 창의적 인재

2. 전공별 교육목표

전자·기계 융합분야의 창의적이고 실용적인 학문을 선도하는 학과

3. 전공별 역량(3-5개)

- ▷ 전자 기계 기초 지식 이해 능력
- ▷ 전자 기계 융합 능력
- ▷ 전자 기계 실무 능력
- ▷ 창의적 시스템 구축 능력

4. 우수한 학습자의 바람직한 행동으로 보이는 특성

본 학과의 전공을 우수하게 학습한 학생은 전자·기계공학 분야의 탁월한 전자 기계 기초 지식 이해 능력을 기반으로 맡은 일에 창의융합적 사고를 하며 실제 전자·기계 분야 중 하드웨어 및 소프트웨어 부분에서 우수한 전자 기계 실무 능력을 보유할 것으로 보이며 창의성과 논리성을 기반한 창의적 시스템 구축 능력을 보유하여 경쟁력을 두루 갖춘 자임.

【전공역량 정의 및 매트릭스】

전공역량(능력)	해당 교과목		
1. 전자 기계 기초 지식 이해 능력	회로이론 I	회로이론 II	디지털시스템
	마이크로프로세서	물리전자공학및연습	반도체소자공학
	공업수학 I	공업수학 II	전기자기학및연습 I
	전기자기학및연습 II	고체역학	자동제어시스템설계
	전자회로및연습 I	전자회로및연습 II	동역학
	열유체역학	진동공학	신호및시스템
	생체공학개론	기전공학유한요소법	로봇공학
	자동차공학개론		
2. 전자 기계 융합 능력	자동제어	계측공학 I	계측공학 II
	센서전자공학	센서신호처리및네트워크	유공압제어
	디지털제어	마이크로시스템개론	인공지능시스템개론
	서보기기	시스템모델링	메카트로닉스
	선형대수및시스템		
3. 전자 기계 실무 능력	계측공학실험 I	계측공학실험 II	전자·기계융합공학 SW실험
	전자회로실험	기전응용임베디드시스템개론	제어계측공학연구참여
	마이크로프로세서실험	기전응용고급임베디드 시스템활용	자동제어실험
	통합소프트웨어	현장실습 I	현장실습 II
	CAD	현장실습 III	
4. 창의적 시스템 구축 능력	프로젝트학기 I	창의적시스템설계	기전공학세미나 I
	프로젝트학기 II	전자회로설계및실험	기전시스템요소설계
	프로젝트학기 III	마이크로프로세서응용 설계및실험	전자·기계융합 Capstone Design
	프로젝트학기 IV	확률시스템해석	기전공학세미나 II
	프로젝트학기 V	기전공학세미나 III	

【교과목별 맵핑】

학수 번호	교과목명	대학 핵심역량					학과 전공역량			
		개척 정신	공 유 협 력	실 무 실 용	창 의 융 합	글 로 벌 리 더 십	전자 기계 기초 지식 이해 능력	전자 기계 융합 능력	전자 기계 실무 능력	창의적 시스템 구축 능력
EMSE151	컴퓨터언어및실습			○					○	
EMSE153	기초 공업수학			○			○			
EMSE154	기초역학			○			○			
EMSE170	창의적시스템설계				○					○
EMSE201	회로이론 I			○			○			
EMSE202	회로이론II			○			○			
EMSE207	물리전자공학및연습			○			○			
EMSE208	반도체 소자 공학			○			○			
EMSE215	공업수학 I			○			○			
EMSE216	공업수학II			○			○			
EMSE223	계측공학실험 I			○					○	
EMSE224	계측공학실험II			○					○	
EMSE231	전자자기학및연습 I			○			○			
EMSE232	전자자기학및연습II			○			○			
EMSE234	고체역학			○			○			
EMSE244	통합소프트웨어			○					○	
EMSE245	디지털시스템			○			○			
EMSE245	마이크로프로세서			○			○			
EMSE248	전자-기계융합SW실험			○					○	
EMSE301	자동제어			○				○		
EMSE302	자동제어시스템설계				○		○			
EMSE303	전자회로실험			○					○	
EMSE304	전자회로설계및실험			○						○
EMSE309	계측공학 I				○			○		
EMSE310	계측공학II				○			○		
EMSE311	전자회로및연습 I				○		○			
EMSE312	전자회로및연습II				○		○			
EMSE319	동역학				○		○			
EMSE321	마이크로프로세서실험			○					○	
EMSE322	마이크로프로세서 응용설계및실험			○						○
EMSE330	확률시스템해석			○						○
EMSE333	센서전자공학				○			○		

학수 번호	교과목명	대학 핵심역량					학과 전공역량			
		개척 정신	공유 협력	실 무 실 용	창 의 응 합	글 로 벌 리 더 십	전자 기계 기초 지식 이해 능력	전자 기계 융합 능력	전자 기계 실무 능력	창의적 시스템 구축 능력
EMSE334	센서신호처리 및 네트워크				○			○		
EMSE335	CAD			○					○	
EMSE337	열유체역학			○			○			
EMSE338	유공압제어				○			○		
EMSE341	기전응용 임베디드시스템개론			○					○	
EMSE342	기전응용 고급 임베디드시스템활용			○					○	
EMSE346	진동공학				○		○			
EMSE351	신호 및 시스템			○			○			
EMSE360	현장실습1			○					○	
EMSE361	제어계측공학연구참여				○				○	
EMSE362	기전공학세미나 I		○							○
EMSE403	자동제어실험			○					○	
EMSE408	디지털제어				○			○		
EMSE409	생체공학개론				○		○			
EMSE423	마이크로시스템개론				○			○		
EMSE436	인공지능시스템개론				○			○		
EMSE439	서보기기				○			○		
EMSE442	기전공학유한요소법				○		○			
EMSE443	로봇공학				○		○			
EMSE444	시스템모델링				○			○		
EMSE446	메카트로닉스				○			○		
EMSE447	선형대수 및 시스템			○				○		
EMSE450	자동차공학개론				○		○			
EMSE453	기전시스템 요소설계			○						○
EMSE457	전자기계융합 Capstone Design				○					○
EMSE459	기전공학세미나 II		○							○
EMSE460	기전공학세미나 III		○							○
EMSE461	현장실습2			○					○	
EMSE462	현장실습3			○					○	
EMSE121 ~125	프로젝트학기 I ~V	○		○	○					○