[스마트항공모빌리티학과] 이수과목 및 대체과목 안내

(2021.8.13.)

1. 이수과목

가. 석사과정, 석·박사통합과정 및 박사과정은 공통필수, 융합필수 과목을 필히 이수하여야 한다.

과정	이수요건
석사과정	· 공통필수 : 스마트드론 개론, 인공지능 개론, 세미나 · 융합필수 : PBL · 전공선택 교과목 이수 요건 - 5과목 이상 선택 - 2개 이상 트랙 선택 - 수강 과목 2개 이상을 만족하는 트랙수가 2개 이상, 또는 3개의 트랙에서 1과목 이상이어야 함
박사과정 (석·박사 통합)	· 공통필수 : 스마트드론 개론, 인공지능 개론, 세미나, (확률 및 통계, 선형대수, 통계적 신호처리) 중 2과목 이상 · 융합필수 : PBL · 전공선택 교과목 이수 요건 - 10과목 이상 선택 - 3개 이상의 트랙에서 1과목 이상이어야 함

나. 석사과정 3학기로 편입 또는 전공변경을 한 학생의 경우는 필수과목을 공통필수 중(스마트드론 개론 또는 인공지능 개론) 1과목, 세미나, 융합필수(PBL)로 규정한다.

다. 대체과목

구분	교과목	대체과목
융합필수	PBL	PBL Ⅰ
		자동제어 특수과제 Ⅰ (기계 송용규 교수)
		자동제어 특수과제 Ⅱ (기계 송용규 교수)
공통필수	세미나	세미나 (기계)
		무인기 핵심기술 세미나 (기계)
		스마트항공모빌리티 세미나 (스마트항공모빌리티)
	인공지능개론	기계학습 (전자 최지훈 교수)
		머신러닝입문 (기계 고상호 교수)
		Introductory Applied Machine Learning (물류 이금진 교수)
		인공지능플래닝 (SW 송동호 교수)
	선형대수	선형시스템 (기계 송용규 교수)
		선형시스템 이론 (전자 정동원 교수)
전공선택	전산유체역학	전산유체역학 (기계)
		전산유체역학 Ⅰ (기계)
		전산유체역학 Ⅱ (기계)
	통계적 신호처리	랜덤 프로세스 (전자)

	감항인증	항공기인증기술 (기계 고준수 교수)
		항공기 체계 공학 및 인증기술 (기계 고준수 교수)
	레이다 시스템 공학	레이다공학 (전자)

※ BK21 사업 참여 학생은 연구윤리(스마트항공모빌리티)를 필수로 들어야 한다.

※ 세미나 과목은 세미나(기계), 무인기 핵심기술 세미나(기계), 스마트항공모빌리티 세미나(스마트항공모빌리티) 중 1과목을 공통필수 세미나 과목으로 인정받을 수 있다.

※ 전과생은 연합학습(SW 박종서 교수), 동적계획법과학습이론(기계 고상호 교수), 인공지능특론(SW 지승도 교수), 기계학습특론(SW 최영식 교수)을 인공지능개론 대체과목으로 인정받을 수 있다.

라. 신규 편성과목 (2021-2학기 기준)

트랙 구분	교과목
설계요소기술	고급시스템프로그래밍 (안준선, 학석)
	영상임베디드시스템 (이명진)
	전장시스템설계 (윤종호, 학석)
	디지털신호처리개론 (정대권, 학석)
	반도체공정특론 (황완식)
	최적화이론 (장대성)
자율지능제어	지능형레이다 (학석, 이성욱)
	딥러닝 (학석, 이장원)
	레이다공학 (레이다시스템공학 대체 인정)
	머신러닝입문 (고상호)
	고등자동제어 (고상호)
드론서비스	이동통신공학 (박형래, 학석)
	이동통신시스템 (박형래, 정영호)
	멀티미디어통신시스템 (이명진)
	추정이론 (자율지능제어 트랙 → 드론서비스로 트랙으로 이동)

※ 2021-2학기 이전에 위 과목을 이수하였을 경우, 소급 적용하여 이수 학점으로 인정받을 수 있다.

교과과정 체계도

(2021.08.13.)

주요 교과목

한국항공대학교 KOREA AEROSPACE UNIVERSITY

트랙	설계요소기술	자율지능제어	드론서비스
교육 목표	드론 설계에 필요한 핵심원천 기술을 갖춘 전문 인력 양성	드론을 위한 자율 지능, 자동 제어에 특화된 전문 인력 양성	드론의 활용 및 관련 제도에 특화된 전문 인력 양성

공통 필수	트랙	전공 선택						
스마트드론개론	설계요소기술	형상 설계	항공역학특론	VTOL 개론	유체역학 특론	전산유체역학	전장시스템설계	
인공지능개론		구조/진동/열	전산구조역학	유한요소법	기계 진동	대류 열전달	최적화이론	가스터빈 열전달 및 냉각
세미나		소재/재료	첨단항공소재의 응용	복합재료특론	재료기기 분석학	첨단세라믹소재 합성 및 공정	반도체공정특론	나노소재물성 / 전자재료특론
		전기/전자	고급아날로그 집적회로	전자기 특론	고급시스템 프로그래밍	안테나공학	영상임베디드 시스템	기초광전자공학 / 디지털신호처리개론 / 무인기 통신시스템
확률 및 통계	자율지능제어	비행 제어	고급 동역학	선형시스템	비선형시스템	최적 제어론	고등자동제어	비행체 유도제어 / 추진기관이론
선형 대수		컴퓨팅	임베디드시스템 설계 및 실습	고신뢰성 컴퓨팅	딥러닝	SoC 설계	고급디지털시스템설계	무인자율화 시스템 설계
통계적 신호처리		센서/구동기	센서공학 특론	무인기용 센서시스템	지능형 레이다	레이다시스템공학/ 레이다공학	VLSI시스템	초소형센서/ 구동기
박사 - 택2		학습	컴퓨터비전	연합학습	데이터마이닝 이론	머신러닝입문	동적계획법과 학습이론	Deep Reinforcement Learning
		Reliability & Integrity	신호 검출 및 추정이론	PHM 입문	신뢰성 공학	고등신뢰성 분석 및 설계	확률모형 기초 및 응용	
	드론서비스	드론 활용	센서네트워크	영상처리	추정이론	공간위치결정론	이동통신공학/ 이동통신시스템	관성항법시스템 / 멀티미디어 통신시스템 / 위성항법특론
		정책/경영	감항인증	연구조사방법론	경제성 공학	ICT, UAV 군수 융합전문가를 위한 혁신관리 및 기업가정신	통계분석방법론	
		UTM	항공교통최적화 응용	항공교통 시뮬레이션	고급교통선택이론	항공물류론	Safety Management Training Program	

융합 선택
PBL