[스마트항공모빌리티학과] 이수과목 및 대체과목 안내

(2023.09.04)

1. 이수과목

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

과정	이수요건
석사과정	· 공통필수 (비전일제 제외) : 스마트드론 개론, 인공지능 개론, 스마트항공모빌리티 세미나와 연구윤리 · 융합선택 : PBL ※ 단, 해당 학기 과목개설 교수가 트랙을 지정하여 전공선택 교과목으로 인정 가능 · 전공선택 교과목 이수 요건 - 5과목 이상 선택 - 2개 이상 트랙 선택 - 수강 과목 2개 이상을 만족하는 트랙수가 2개 이상, 또는 3개의 모든 트랙에서 각각 1개 이상이어야 함
박사과정 (석·박사 통합)	· 공통필수 (비전일제 제외) : "확률 및 통계, 선형대수, 통계적 신호처리" 중 2과목 이상, 스마트드론 개론, 인공지능 개론, 스마트항공모빌리티 세미나와 연구윤리 · 융합선택 : PBL ※ 단, 해당 학기 과목개설 교수가 트랙을 지정하여 전공선택 교과목으로 인정 가능 · 전공선택 교과목 이수 요건 - 8과목 이상 선택 - 3개의 모든 트랙에서 각각 1개 이상이어야 함

나. 석사과정 3학기로 편입 또는 전공변경을 한 학생의 경우는 필수과목을 공통필수 중(스마트드론 개론 또는 인공지능 개론) 1과목, 스마트항공모빌리티 세미나와 연구윤리로 규정한다.

다. 대체과목

구분	교과목	대체과목
융합선택	PBL	PBL Ⅰ (기계 장석필 교수)
		PBL Ⅱ (신소재 황완식 교수)
		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)
		딥러닝 (전자 오병태 교수)
		인공지능반도체개론 (신소재 황완식 교수)
		Machine Learning with Python (물류 이금진 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)
	고급교통선택이론	시뮬레이션기반 개별선택모형론(교통물류 백호종 교수)
	확률 및 통계	확률모형의 기초 및 응용 (교통물류)
	비선형 시스템	비선형 시스템 및 제어 (기계)

※ 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 (2023-2학기 기준)

트랙 구분	교과목
설계요소기술	반도체소자특론
자율지능제어	로봇공학 입문
드론서비스	DNA플러스 드론 융합프로젝트

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

교과과정 체계도

(2023.09.04.)

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 과목

- 스마트드론 개론
- 인공지능 개론
- 스마트항공모빌리티 세미나와 연구윤리
- 확률 및 통계
- 선형 대수
- 통계적 신호처리
- 박사 - 택2

전공 선택

트랙		전공 선택
설계요소기술	형상 설계	항공역학 특론, VTOL 개론, 유체역학 특론, 전산유체역학, 전장시스템설계
	구조/진동/열	전산구조역학, 유한요소법, 기계 진동, 대류 열전달, 최적화이론, 가스터빈 열전달 및 냉각, 추진기관이론, 연소공학특론
	소재/공정	첨단항공소재의 응용, 복합재료 특론, 재료기기 분석학, 첨단세라믹소재 합성 및 공정, 반도체공정특론, 나노소재물성, 전자재료특론, 인공지능 반도체개론
	전기/전자	고급아날로그 집적회로, 전기모터 기술입문, 전자기 특론, 고급시스템 프로그래밍, 안테나공학, 영상임베디드 시스템, 반도체소자특론, 기초광전자공학, 디지털 신호처리, 무인기 통신 시스템
자율지능제어	비행 제어	고급 동역학, 선형시스템, 비선형시스템, 최적 제어론, 고등자동제어, 비행체 유도제어, 자동제어 특수과제, 추진기관이론
	컴퓨팅	임베디드시스템 설계 및 실습, 고신뢰성 컴퓨팅, 딥러닝, SoC 설계, 고급디지털시스템설계, 무인자율화 시스템 설계
	센서/구동기	센서공학 특론, 무인기용 센서시스템, 지능형 레이다, 레이다 시스템 공학/레이다공학, VLSI시스템(학석사), 로봇공학 입문, 로봇공학, 초소형센서/구동기
	학습	컴퓨터비젼, 연합학습, 데이터마이닝 이론, 머신러닝입문, 동적계획법과 학습이론, Deep Reinforcement Learning
	Reliability & Integrity	신호 검출 및 추정이론, PHM 입문, 항공전자시스템 안전설계, 건전성 예측과 관리연구, 신뢰성 공학, 고등신뢰성 분석 및 설계, 확률모형 기초 및 응용
드론서비스	드론 활용	센서 네트워크, 영상 처리, 추정이론, Machine Learning with Python, 공간위치 결정론, 이동통신공학/이동통신시스템, 관성항법 시스템, 멀티미디어 통신시스템, DNA 드론 융합 프로젝트, 위성항법 특론
	정책/경영	감항인증, 연구조사방법론, 경제성 공학, ICT, UAV 군수 융합전문가를 위한 혁신관리 및 기업가정신, 통계분석방법론
	UTM	항공교통 최적화 응용, 공역시스템분석 특론, 항공교통 시뮬레이션, 무인항공교통, 고급교통선택 이론, 항공물류론, Airport Design With Simulation, Safety Management Training Program

융합 선택

- PBL