



한국항공대학교
KOREA AEROSPACE UNIVERSITY

무인기용합전공

Interdisciplinary Program of Unmanned Aerial Systems Engineering

무인기융합전공 소개와 진로분야

소개

최근 무인기에 대한 사회적 관심이 높아지고, 앞으로 그 수요가 더욱 더 증가 할 것으로 예상되는 현실을 감안하여, 무인기 전문 인재 양성을 위해 학문 영역 간의 새로운 연계교육 트랙을 운영하고자 본교 모든 학부(과)전공 학생들을 대상으로 무인기융합전공 과정을 개설



교육 목표

무인기 개발은 항공우주, 기계, 전기, 전자, 통신, 소프트웨어 등 다양한 공학 분야가 결집되어 이루어지는 분야라 할 수 있음, 따라서 해당 전문 인재 양성을 위하여 무인기 개발에 필요한 다양한 공학 요소를 종합적으로 교육하고자 함



진로분야

무인기 개발업체, 연구소, 공공기관, 무인항공기 및 로봇관련 산업체 등



무인기융합전공 선발 및 장학금

▣ 무인기융합전공 선발

| 구분 | 내용 |
|----------------|-------------------------------------|
| 신청자격 | 2학년과정 이상을 수료한 재학생(학년 진급대상자) |
| 신청시기 | 매 학기 선발(매년 1월/7월 중) |
| 선발인원 | 연 30명 ※ 1월 선발 후 잔여 여석에 한해 7월에 선발 |
| 선발방법 (서류전형) | 성적증명서(필수서류) ※ 필요 시 면접 진행 |

▣ 장학에 관한 사항

| 선발대상 | 기본 선발기준 | 세부선발 기준 |
|------------------------------|------------------|------------------------------|
| 무인기융합전공 1개 학기 이상 이수한 자 | 직전학기 12학점+3.50이상 | 직전학기 무인기융합전공과목 6학점 이상 이수자 |



무인기융합전공 교과과정 가이드 라인

- 총 이수학점 : 36학점 이상

| 이수구분 | 교 과 목 명(학수번호) | 참고사항 |
|------------------|---|--|
| 전공필수 (6학점) | 1. 무인기제작및조종실습(UA3302) 2. 드론공학개론(AM4234) | - 무인기융합전공자만 수강 가능 (무인기제작 및 조종실습) |
| 전공필수선택 (3학점) | 1. 전기전자공학(AM4222) / 2. 통신이론(EI4301) 3. 데이터통신(EI4306) / 4. 복합재료(MA4319) 5. 항공기계통공학(AM4436) | - 전공필수선택은 1과목만 이수 (본인 소속학부(과)의 과목 우선 수강 권장) - 모든 과목 중복수강 불인정 |
| 전공선택 (27학점이상) | 정역학(AM3101), 재료역학 I (AM3201), 열역학 I (AM3203), 전산응용제도(AM3211), 기구학(AM4210), 기계공학법(AM4335), 공업수학(MA3222), 재료과학 I (MA3213), 회로이론 I (EI3203), 임베디드SW입문(SW4209), 컴퓨터네트워크(SW4201), 유체역학 I (AM3202), 공업재료(AM4315), 재료역학II(AM4204), 응용수학활용(AM4220), 재료과학II(MA3204), 동역학(AM3214), 기초회로및디지털실험(EI3205/2학점), 드론제어(SW4329), 왕복기관(AM4316), 항공우주구조역학(AM4313), 기계요소설계(AM4321), 자동제어(AM4317), 항공역학(AM4319), 항공전기전자시스템(AM4330), 세라믹재료개론(MA4320), CAD/CAM(AM4329), 가스터빈기관(AM4320), 기계시스템설계(AM4327), 유공압공학(AM4342), 항공기제어(AM4454), 제어시스템설계(EI4318/항전정), 디지털통신(EI4309), 디지털항공전자(EI4316), 비철재료(MA3302), 재료강도학(MA3304), 항공기기체시스템(AM4475), 항공정비관리(AM4476), 항공기성능(AM4414), 임베디드시스템설계및실습(EI4407), 시뮬레이션(SW4419), 철강재료(MA4422), 머신러닝입문(AM4481), 로봇공학입문(AM4485), 항공계기시스템(AM4409) | |

※ 주전공 이수과목과 무인기융합전공 이수과목이 중복될 경우 이수학점의 12학점까지 중복인정

※ 학위증에 주전공의 학위명과 무인기융합전공 학위명(공학사) 병행 표기



무인기융합전공 교과과정 가이드 라인

- 교과목표

| 교과목명 | 1학년 | | 2학년 | |
|--|-----|-----|-----|-----|
| | 1학기 | 2학기 | 1학기 | 2학기 |
| 정역학(전선) | | ○ | | |
| 재료역학 I (전선), 열역학 I (전선), 전산응용제도(전선), 전기전자공학(전필선1), 기구학(전선), 기계공작법(전선), 드론공학개론(전필), 공업수학(전선), 재료과학 I (전선), 회로이론 I (전선), 임베디드SW입문(전선), 컴퓨터네트워크(전선) | | | ○ | |
| 유체역학 I (전선), 공업재료(전선), 재료역학II(전선), 응용수학활용(전선), 재료과학II(전선), 동역학(전선), 기초회로및디지털실험(전선/2학점) | | | | ○ |



무인기융합전공 교과과정 가이드 라인

- 교과목표

| 교과목명 | 3학년 | | 4학년 | |
|--|-----|-----|-----|-----|
| | 1학기 | 2학기 | 1학기 | 2학기 |
| 드론제어(전선), 왕복기관(전선), 항공우주구조역학(전선), 기계요소설계(전선), 자동제어(전선), 항공역학(전선), 항공전기전자시스템(전선), 통신이론(전필선1), 데이터통신(전필선1), 복합재료(전필선1), 세라믹재료개론(전선) | ○ | | | |
| CAD/CAM(전선), 가스터빈기관(전선), 기계시스템설계(전선), 유공압공학(전선), 항공기제어(전선), 제어시스템설계(전선/항전정), 디지털통신(전선), 디지털항공전자(전선), 비철재료(전선), 재료강도학(전선), 무인기제작및조종실습(전필) | | ○ | | |
| 항공기기체시스템(전선), 항공기계통공학(전필선1), 항공정비관리(전선), 항공기성능(전선), 임베디드시스템설계및실습(전선), 시뮬레이션(전선), 철강재료(전선) | | | ○ | |
| 머신러닝입문(전선), 로봇공학입문(전선), 항공계기시스템(전선) | | | | ○ |



무인기융합전공 교과목 설명

| 이수구분 | 학수번호 | 교과목명 | 설명 |
|--------------|--------|------------|--|
| 전공필수 | UA3302 | 무인기제작및조종실습 | 무인기(드론)의 체계구성과 각 구성품의 역할 및 특징에 대한 개념을 이해한다. 이를 바탕으로 무인기(드론)를 직접 제작하고 조종 실습을 함으로써 실질적인 무인기(드론)의 하드웨어적인 형상, 작동 원리 및 운용 특성을 이해한다. |
| 전공필수 | AM4234 | 드론공학개론 | 본 과정에서는 드론의 역사, 드론의 분류 및 드론에 작용하는 기본적인 물리량 등, 드론에 대한 기본적인 기초내용을 이해하고, 드론의 비행원리와 드론의 구성품 및 드론의 세부시스템에 대한 이해를 목표로 하며, 또한 드론의 체계구성과 운용 특성에 대한 개념을 교육한다. |
| 전공필수선택 (택 1) | AM4222 | 전기전자공학 | 직류, 교류 회로의 해석법, 주파수 응답법등 전기 회로망 이론과 다이오우드, 트랜지스터, 연산증폭기 등 기초 전자회로 및 디지털 회로에 관하여 강의한다. |
| | EI4301 | 통신이론 | 통신시스템 관련 이론의 체계적인 학습을 위한 주파수 영역 신호해석을 AM 변조를 중심으로 학습하고, FM, PM과 같은 기타 아날로그 변조 방식의 원리를 익힌다. Random Variable, Random Process 등의 기초 이론을 바탕으로 아날로그 통신시스템에서의 잡음의 영향을 고찰한다. 디지털 통신을 위한 sampling 이론 및 quantization 이론과 간단한 기저대역 디지털 통신 방식의 기초 이론을 학습한다. |
| | EI4306 | 데이터통신 | 데이터 통신을 위한 네트워크 및 프로토콜의 개념을 파악하고, 인터넷의 개요, 통신 표준에 대해 배운다. 또한, 계층화 네트워크 모델의 개념과 프로토콜을 구성하고 있는 각 계층의 기능과 동작의 개요를 배우고, 물리계층, 데이터 링크계층, 네트워크 계층에 관련된 이론, 기술 그리고 표준을 배운다. |
| | MA4319 | 복합재료 | 항공우주용 첨단 복합재료들을 구성하는 강화재, 모재들의 물성 및 제조공정과 실제 응용 예들에 관하여 설명하고 복합이론 및 설계 방법에 대하여 강의한다. |
| | AM4436 | 항공기계통공학 | 항공기에 사용되는 각종 계통을 이해하기 위하여 기체계통, 엔진계통과 특수계통 등에 대하여 강의한다. |



무인기융합전공 교과목 설명

| 이수구분 | 학수번호 | 교과목명 | 설명 |
|------|--------|--------|---|
| 전공선택 | AM3101 | 정역학 | 외력을 받는 질점과 강체의 평형을 다루며, 평형방정식을 도입하여 정역학적 미지수를 결정한다. |
| 전공선택 | AM3201 | 재료역학 I | 정정계에서 축하중, 비틀림, 굽힘 등의 외력을 받는 공업재료의 응력과 변형 및 변형에너지와의 관계를 해석하고 최적치의 조건을 강의하며, 설계/실험/설계문제 해석 등의 다양한 실습을 통하여 관련된 문제해결 능력을 익힌다. |
| 전공선택 | AM3203 | 열역학 I | 열역학의 기본 개념으로 일과 열, 에너지의 변환, 물질의 상태 변화 등을 취급하며, 열역학 제1 법칙 및 제2 법칙의 이해를 통해 각종 열기관 및 냉동장치의 작동 원리 및 사이클 해석을 다루며, 설계/실험/설계문제 해석 등의 다양한 실습을 통하여 관련된 문제해결 능력을 익힌다. |
| 전공선택 | AM3211 | 전산응용제도 | 기계제품이나 장치를 설계하기 위해 CAD를 이용한 각종 3차원 모델링 및 조립 방법, 이를 제작하기 위한 표준규격의 도면 작성과 이해 방법(투상도, 치수기입, 거칠기, 기하공차, 끼워맞춤)을 배우고 실습한다. |
| 전공선택 | AM4210 | 기구학 | 기계요소의 운동개념, 연결기구의 속도 및 가속도 해석, 캠, 구름접촉, 기어 기타 기계요소들의 작성의 기본원리를 강의한다. |
| 전공선택 | AM4335 | 기계공작법 | 재료의 기계적 성질 및 구조에 대한 기초 지식을 바탕으로 주조, 성형, 절삭, 연삭 및 용접 등 기계를 제작하는 주요 공정의 기본 이론과 응용을 다룬다. 이를 통해 각종 기계 부품 및 조립체의 적절한 제작방법을 이해하고, 선정할 수 있게 한다. |



무인기융합전공 교과목 설명

| 이수구분 | 학수번호 | 교과목명 | 설명 |
|------|--------|----------|--|
| 전공선택 | MA3222 | 공업수학 | 재료공학에서 필요한 상미분방정식과 벡터를 다룸으로서 수학적 개념을 공업적으로 응용할 수 있도록 한다. |
| 전공선택 | MA3213 | 재료과학 I | 재료의 기초이론과 고상의 구조, 특성, 고체 내부에서의 원자의 규칙 및 불규칙성을 이해시키고 단상금속의 탄, 소성변형 그리고 열처리에 따른 구조 및 성질변화를 다룬다. |
| 전공선택 | EI3203 | 회로이론 I | 회로해석 및 설계에 기초가 되는 기본법칙과 응용법에 대해 강의한다. 문제 해석법을 중점적으로 다루고 KCL, KVL, 옴의 법칙, Thevenin과 Norton 정리, 중첩의 원리 같은 기본 이론과 회로소자, 저항회로, 인덕터, 컨덴서, 연산증폭기, RLC 회로의 해석을 배운다. 특히 일상생활에 사용되고 있는 실제 문제에 대한 해석을 통해 응용력과 공학문제 전반에 대한 해석적 적용력을 높일 수 있게 한다. |
| 전공선택 | SW4209 | 임베디드SW입문 | 산업체의 수요에 부응하는 교육을 진행한다. 임베디드 리눅스를 중심으로 Bootloader, Kernel, Device Driver 에 대해 공부하고 실습보드를 통하여 실습을 하고 기말프로젝트로 간단한 임베디드 시스템을 개발한다. |
| 전공선택 | SW4201 | 컴퓨터네트워크 | 컴퓨터간의 망구성 이론 및 종류를 이해하고 ISO/OSI 모델에 관하여 각 계층별로 상세하게 설명한다. 그리고 TCP/IP에 관하여 설명을 하며 이를 UNIX시스템 상에서 응용프로그램들을 Term Project 를 통하여 실습하게 된다. |
| 전공선택 | AM3202 | 유체역학 I | 유체의 성질, 유체 정역학, 유동의 기본 방정식, 유동의 차원해석 및 이상유체 유동을 강의하며, 설계/실험/설계문제 해석 등의 다양한 실습을 통하여 관련된 문제해결 능력을 익힌다. |



무인기융합전공 교과목 설명

| 이수구분 | 학수번호 | 교과목명 | 설명 |
|------|--------|------------|--|
| 전공선택 | AM4315 | 공업재료 | 금속 및 합금의 구조와 기계적 성질, 평형상태도와 열처리에 대한 이론, 비철금속, 공업용 비금속 재료의 특성을 습득케 한다. |
| 전공선택 | AM4204 | 재료역학II | 재료역학의 연장으로 보의 응력, 처짐, 평면응력, 부정정보, 기동 등의 문제를 강의하고 고체역학의 응용문제에 대해서도 학습한다. |
| 전공선택 | AM4220 | 응용수학활용 | 이·공학용 program을 사용하여 수학적 문제를 해결하여 본다. 선형대수학에 대한 내용, 수치 해석문제들의 다양한 측면 및 주어진 data를 만족하는 함수추적방법 등의 내용을 바탕으로 관련된 배경 이야기와 함께 진행한다. |
| 전공선택 | MA3204 | 재료과학II | 재료공학을 입문하는 학생에게 재료공학 전분야에 대하여 기초적인 지식을 습득하게 한다. 재료공학II에서는 세라믹과 재료의 전자적, 공학적 특성과 자성재료에 대하여 강의한다. |
| 전공선택 | AM3214 | 동역학 | 물체(질점 및 강체)에 작용하는 힘과 이로 인해 발생하는 운동사이의 관계를 강의하며, 질점의 운동역학과 강체의 직선운동, 곡선운동, 회전운동, 평면운동, 공간운동의 운동학과 운동역학을 다루며, 설계/실험/설계문제 해석 등의 다양한 실습을 통하여 관련된 문제해결 능력을 익힌다. |
| 전공선택 | EI3205 | 기초회로및디지털실험 | 오실로스코프를 포함한 측정기들의 원리 및 사용법, 회로망 정리의 측정을 통한 증명, DC 및 AC 회로실험 및 회로정수의 측정, 디지털 로직회로에 관한 이론을 실험 및 실습을 통해 학습한다. |



무인기융합전공 교과목 설명

| 이수구분 | 학수번호 | 교과목명 | 설명 |
|------|--------|----------|--|
| 전공선택 | SW4329 | 드론제어 | 무인기, 플라잉 카 (flying car) 제어에 필요한 역학과 PID 제어, 베이지안 자세 추정에 대한 이론을 소개하고, 시뮬레이터에서 간단한 제어와 자세 추정 알고리즘을 구현하는 프로젝트를 수행함으로써 드론제어의 원리와 실무를 익힌다. |
| 전공선택 | AM4316 | 왕복기관 | 왕복기관의 종류와 작동원리, 성능변수, 실제 사이클 해석, 왕복기관의 연소와 공해물질생성기구, 스파크 점화 엔진의 연소실, 연료분사장치, 점화장치, 흡기 및 배기 시스템, 냉각 시스템, 터보 과급, 압축착화 엔진과의 비교를 학습한다. 항공기용 왕복기관에 대한 열역학적 해석, 이상 사이클과 실제 사이클에 대한 비교, 연료, 기화기, 윤활, 마찰, 냉각 및 점화에 관한 부분도 다룬다. |
| 전공선택 | AM4313 | 항공우주구조역학 | 항공우주 구조물의 구조 해석에 필요한 기초능력을 부여함이 목적이며 구조 형식과 기체 각 부재의 재료, 기능 및 기계적 성질을 다루고, 항공기 기체에 작용하는 하중 해석과 항공우주 구조물의 변형과 응력 해석을 다룬다. |
| 전공선택 | AM4321 | 기계요소설계 | 기계장치 중 동력전달 부품 및 나사에 대한 이론적 바탕을 강의하고, 이를 바탕으로 기어, 축, 베어링, 클러치 등의 동력전달 부품 및 체결 요소 등 주요 기계요소에 대한 설계 원리와 과정을 배운다. |
| 전공선택 | AM4317 | 자동제어 | 자동제어에 관한 기초개념을 정립하고, 물리적 시스템의 모델링, 전달함수 개념, 안정도 이론, 시간응답 해석법, 근궤적법, 주파수 응답 해석 기법, 제어시스템설계 등에 관하여 강의한다. |
| 전공선택 | AM4319 | 항공역학 | 이상유체의 유량함수, 속도 포텐셜, JOUKOWSKY TRANSFORMATION, 와류이론과 유한날개이론, 초음속 에어포일 및 날개이론을 다룬다. |



무인기융합전공 교과목 설명

| 이수구분 | 학수번호 | 교과목명 | 설명 |
|------|--------|-----------|--|
| 전공선택 | AM4330 | 항공전기전자시스템 | 항공기용 전력 시스템의 부품(축전지, 직/교류 발전기 및 전동기 등)과 현대 항공기의 전기계통의 기본이론 및 작동원리에 대한 강의를 진행한다. 또한 항공기 기내 전기 배선이론, 항공기 내외 조명 및 정전기 계통, 현대 항공전자 계통, 전자기계식 계측, 현재의 전자식 계기들 그리고 자동비행장치를 포함한 비행 통제계통의 이론 및 작동원리에 대하여 논한다. |
| 전공선택 | MA4320 | 세라믹재료개론 | 세라믹재료의 정의, 미세구조 및 물성 등에 대한 체계적인 이해를 목표로 대표적인 세라믹 재료를 응용분야 위주로 다룬다. |
| 전공선택 | AM4329 | CAD/CAM | 컴퓨터 그래픽스, 3차원 곡선/곡면 모델링 방법, 형상 모델의 응용 등과 관련된 CAD 분야, 그리고 제품 형상을 이용한 공구 경로 생성, NC 프로그램 생성, 가상 가공 등과 관련된 CAM 분야에 대한 다양한 내용들을 학습한다. 특히 이러한 학습 내용들을 실습을 통해서 구현해 봄으로써 CAD/CAM 시스템을 새로운 제품의 설계/제작에 적극적으로 활용할 수 있는 능력을 습득한다. |
| 전공선택 | AM4320 | 가스터빈기관 | 항공기용 추진기관과 산업용 동력발생장치로 사용되는 가스터빈의 구조와 작동 원리에 대한 이해를 바탕으로, 램제트, 터보제트, 터보팬, 터보프롭, 터보샤프트 등의 공기흡입식 추진기관의 열역학적 사이클 해석을 수행하고, 주요 구성 요소인 공기흡입구, 압축기, 연소기, 터빈, 배기노즐 및 기타 보조 장치의 성능 해석과 설계에 필요한 기본 이론을 학습한다. 또 연료, 연료계통, 윤활계통, 점화 및 시동계통에 관한 사항을 다룬다. |
| 전공선택 | AM4327 | 기계시스템설계 | 기계제품이나 장치를 설계하기 위해 식스시그마 이론에서 활용되는 각종 초기설계 및 상세설계 방법론을 구체적으로 배우고, 이를 실습한다. 이를 위해 초기설계에서는 품질기능전개, 공리적 설계 및 트리즈의 활용방법을, 상세설계에서는 실험계획법, 반응표면법, 다구찌 방법 및 최적설계 기법을 습득한다. |
| 전공선택 | AM4342 | 유공압공학 | 유압 또는 공압을 이용한 구동 및 제어 시스템에 관해 기술 현황, 기초 이론 그리고 응용 방법을 터득하기 위한 강의로서, 유공압 부품의 작동원리 및 특성, 유공압 회로의 이해 및 분석, 유공압 시스템의 응용 등을 위주로 강의 내용이 구성되며, 궁극적으로는 항공기, 자동차, 공작기계, 로봇 등에 활용되는 유공압 제어 시스템을 기본적으로 이해, 분석할 수 있는 능력을 배양하는 것이 강의의 목표이다. |



무인기융합전공 교과목 설명

| 이수구분 | 학수번호 | 교과목명 | 설명 |
|------|--------|---------------|--|
| 전공선택 | AM4454 | 항공기제어 | 비행운동 방정식을 유도하고 항공기의 전달함수, 종운동 비행특성, 횡운동 비행특성 및 자동제어와 현대제어이론을 이용한 자동조종장치 설계 기법에 관하여 강의한다. |
| 전공선택 | EI4318 | 제어시스템설계 (항전정) | 자동제어 전반에 대한 기초이론인 전달함수, 물리적 시스템의 모델링, 과도응답, 정상상태 응답, 안정도와 ROOT LOTUS기법을 소개하고 ROOT LOCUS 기법에 의한 제어 시스템 설계, 상태공간기법에 의한 제어시스템 설계 및 MATLAB을 이용한 제어시스템 설계를 다룬다. |
| 전공선택 | EI4309 | 디지털통신 | 디지털 통신시스템의 구성을 알아보고, 각종 디지털 변복조 방식(ASK, FSK, PSK, QAM) 의 이론 및 잡음이 더해진 환경에서의 성능 해석에 대해 학습하고, 블록코드 및 컨벌루션 코딩 등의 기초적인 채널 코딩에 대한 이론을 익힌다. 아울러 통신 블록에 대한 모의실험을 통해 디지털 통신 방식에 대한 이해를 심화한다. |
| 전공선택 | EI4316 | 디지털항공전자 | 지구의 개형, 좌표계, 벡터 및 행렬, 코리올리 효과, 비행 동력학, 항법 및 측위 원리, 항공전자 시스템의 구조, 항공전자 버스 및 인터페이스 구조 등과 같이 항법과 관련된 항공전자 시스템의 원리를 이해하고 실제적인 응용 능력을 배양한다. |
| 전공선택 | MA3302 | 비철재료 | 알루미늄, 동, 아연, 마그네슘, 티타늄 등의 비철금속의 물리야금학적 특성 및 기계적 특성, 그리고 각 합금에 관한 종류 및 용도에 관하여 강의한다. |
| 전공선택 | MA3304 | 재료강도학 | 재료 거동의 미시적 측면을 이해할 수 있도록 유동과 파괴의 기본적인 기구들을 설명하고 각종 재료들의 중요한 기계적 물성들에 대하여 강의한다. |



무인기융합전공 교과목 설명

| 이수구분 | 학수번호 | 교과목명 | 설명 |
|------|--------|---------------|---|
| 전공선택 | AM4475 | 항공기기체시스템 | 본 교과목에서는 현대 항공기에서 채용하고 있는 항공기의 기체 구조 구성과 기체 시스템에 관한 작동원리의 이해와 이들의 유지관리 방법 및 절차에 관한 것들을 다룬다. 항공기 설계, 제작, 생산 및 운용 현장에서 실제적으로 필요한 이론적이고 실무적인 항공기를 구성하는 시스템 전반에 걸친 사항들을 논리적인 순서에 따라 단계적으로 교수함으로써 항공기를 다루는 항공 공학자로서의 소양을 갖추도록 한다. |
| 전공선택 | AM4476 | 항공정비관리 | 본 교과목에서는 항공기 운용 사업체의 정비 조직 및 이들의 활동을 통제 관리하는 정비 관리의 기본 개념 및 정의에 관하여 다룬다. 항공기 정비에 관련된 현장업무를 기초로 한 항공기 유지관리 절차, 규정 및 정비계획, 그리고 안전관리, 예방정비 등 정비관리 업무 전반에 걸친 분야를 중심으로 강의한다. |
| 전공선택 | AM4414 | 항공기성능 | 항공기의 양력과 항력 및 추력에 대한 복습, 항공기에 작용하는 힘에 의한 항공기의 운동을 분석하여 항공기 기본 성능, 기동, 특수 성능의 기본 이론을 학습하며, 항공기 구속조건에 따른 항공기개념설계에 필요한 설계변수 선정 방법을 다루며, 항공기의 정적 안정성 및 제어 기능에 대한 이론과 적용 예를 다룬다. |
| 전공선택 | EI4407 | 임베디드시스템설계 및실습 | 임베디드 시스템의 필수적인 구성 요소인 CPU, Memory Subsystem, Bus, IO, Network, Real-time OS, Concurrency, Hardware-Software Codesign 등에 대한 개론적인 내용을 강의한다. 이를 바탕으로 On-Chip Bus, Hardware Accelerator, Device Driver, Embedded Linux Kernel 등의 임베디드 시스템의 설계에 필수적인 Hardware 및 Software와 관련된 기본 기술을 실습하고, 이를 응용하여 간단한 임베디드 시스템을 개발한다. |
| 전공선택 | SW4419 | 시뮬레이션 | 본 과정은 기존의 해석적 해결방법으로는 불가능한 복잡도 높은 문제들을 해결할 수 있는 컴퓨터시뮬레이션기법의 주요 개념과 방법들을 다룬다. 이를 위해 첨단 모델링 형식론과 시뮬레이션 엔진을 이해하고 이를 통한 응용능력을 함양한다. |
| 전공선택 | MA4422 | 철강재료 | 철강재료의 기초를 이해시킨 후 각종 철강재료의 특성, 제조방법 및 응용범위를 연구한다. |



무인기융합전공 교과목 설명

| 이수구분 | 학수번호 | 교과목명 | 설명 |
|------|--------|---------|---|
| 전공선택 | AM4481 | 머신러닝입문 | 머신러닝은 현 시대의 가장 흥미진진한 기술 중 하나가 되었다. 이 분야는 우리 스마트폰의 음성비서, 고객에게 맞는 제품을 추천하는 등 현재 우리의 일상생활뿐 아니라 자율주행차, 비행로봇 등 미래 적용 분야에서도 새로운 가능성을 열어준다. 본 과정은 신경망 모델을 중심으로 지도(supervised), 비지도(unsupervised) 및 강화(reinforcement) 학습 문제를 다룸으로써 머신러닝 분야에 대한 입문을 제공한다. 머신러닝에 대한 실무 경험을 위해, 데이터 과학에 가장 널리 사용되는 프로그래밍 언어인 파이썬(Python) 프로그래밍 언어 및 파이썬 기반 머신러닝 라이브러리를 사용한다. 이 과정을 통해 얻어진 이해의 수준을 시연하기 위해 강사가 제공하거나 수강자가 선택한 문제에 대해 머신러닝 프로젝트를 수행할 예정이다. |
| 전공선택 | AM4485 | 로봇공학입문 | 보통신기술과 마이크로 가공기술이 접목되어 21세기 첨단 산업으로 부각되고 있는 서비스 로봇의 개발에 필요한 기구학, 동역학, 계측, 자동제어 이론 등을 강의하고, 미래 로봇의 응용 분야 등을 소개한다. |
| 전공선택 | AM4409 | 항공계기시스템 | 항공기에 장착되는 전기, 전자계기 등의 이해와 항공기의 계기 계통의 구조 및 작동원리와 관련 센서들에 대해 강의한다. |



무인기융합전공 조직 및 교수진

▣ 공과대학장/공학융합학부장 : 항공우주 및 기계공학부 이상철 교수(공학박사)

▣ 주임교수 : 공학융합학부 강종구 교수

▣ 주요 교수진

- * 항공우주및기계공학부 송용규 교수(공학박사)
- * 항공우주및기계공학부 성홍계 교수(공학박사)
- * 항공전자정보공학부 조춘식 교수(공학박사)
- * 항공전자정보공학부 정동원 교수(공학박사)
- * 소프트웨어학과 최영식 교수(공학박사)

※ 무인기융합전공 문의 : 공학융합학부 02-300-0450 / hanjw@kau.ac.kr