

# 강의계획서(전공)

## ◆강의내용

2026년도 2학기

|           |                                             |     |         |        |               |    |  |
|-----------|---------------------------------------------|-----|---------|--------|---------------|----|--|
| 교과목명      | 항공드론가스터빈추진                                  |     | 교과목코드   |        |               | 분반 |  |
|           | Gas Turbine Propulsion for Aerospace Drones |     |         |        |               |    |  |
| 개설학과      | 항공,드론전공                                     |     | 개설학년    |        | 공통            |    |  |
| 과목구분      | 일반과목                                        |     | 학점/시수   |        | 3/3           |    |  |
| 강의시간단위(분) | 30분                                         | 강의실 | 지능제어실습실 | 강의형태   | 일반강의          |    |  |
| 전공능력      | 공학적사고능력                                     |     | 융합적사고능력 |        | 문제해결능력        |    |  |
|           |                                             |     |         |        |               |    |  |
| 담당교수      | 박상훈                                         |     |         | 소속     | 항공기계공학과       |    |  |
| E-mail    | shpark@hanseo.ac.kr                         |     |         | 전화번호   |               |    |  |
| 상담가능시간    | 16:30                                       |     |         | 상담가능장소 | 항공기술교육센터 210호 |    |  |

## ◆교과목 개요(Course Overview)

|                        |                                                                                                                                                                                                                    |                     |                     |                  |           |            |           |      |    |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|------------------|-----------|------------|-----------|------|----|
| 수업개요                   | 무인항공기(UAV) 및 소형 항공 플랫폼에 적용되는가스터빈 추진시스템의 기본 원리와 응용 기술을 다룬다. 학생들은 가스터빈의 열역학적 작동원리, 엔진 구성요소, 연소 및 추력 생성 메커니즘, 성능 분석, 계측 및 제어 개념을 통합적으로 학습한다. 또한 항공우주공학 융합적 관점을 함께 반영하여, 추진기관-기체-전자 제어가 결합된 융합 시스템으로서 추진 기술을 이해하도록 한다. |                     |                     |                  |           |            |           |      |    |
| 수업목표                   | - 가스터빈 추진의 원리 이해<br>- 추진 시스템의 성능 분석과 응용 능력 배양<br>- 기계·항공·전자 융합 관점의 시스템 사고 습득<br>- 실제 UAV 추진체계 설계 및 운용 개념 이해                                                                                                        |                     |                     |                  |           |            |           |      |    |
| 과목구분                   | 선수과목명                                                                                                                                                                                                              |                     |                     |                  | 선수과목코드    |            |           |      |    |
| 교수학습<br>방            법 | 이론강의                                                                                                                                                                                                               | 실험/<br>실습강의         | 발표                  | 토론               | 팀프로젝트     | 캡스톤디<br>자인 | 포트폴리오     | 현장실습 |    |
|                        | ○                                                                                                                                                                                                                  | ○                   | ○                   |                  |           |            |           |      |    |
|                        | PBL                                                                                                                                                                                                                | Flipped<br>Learning | blended<br>Learning | Team<br>Teaching | 집중수업      |            |           |      |    |
|                        |                                                                                                                                                                                                                    |                     |                     |                  |           |            |           |      |    |
| 평가방법<br>및<br>반영비율      | 평가방법                                                                                                                                                                                                               | 출석                  | 중간고사                | 기말고사             | 과제 및 기타학습 |            |           |      |    |
|                        |                                                                                                                                                                                                                    |                     |                     |                  | 과제        | 발표         | 팀활동       | 수행평가 | 소계 |
|                        | 절대평가                                                                                                                                                                                                               | 20                  | 25                  | 25               | 30        | 0          | 0         | 0    | 0  |
| 수 강 시<br>유의사항          |                                                                                                                                                                                                                    |                     |                     |                  |           |            | 외국어<br>강의 |      |    |
| 소수학생<br>지원사항           | 시각장애 : 수업자료 및 시험지 확대, 대필 지원 등 / 청각장애 : 강의파일 제공, 강의실 좌석 배치 / 지체 및 뇌병변장애 : 이동지원 및 평가조정 등 / 기타장애 : 맞춤형 지원                                                                                                             |                     |                     |                  |           |            |           |      |    |
| 주<br>교<br>재            | 제목                                                                                                                                                                                                                 |                     |                     |                  |           |            |           |      |    |
|                        | 저자                                                                                                                                                                                                                 |                     |                     |                  |           |            |           |      |    |
|                        | 출판사,출판년도                                                                                                                                                                                                           |                     |                     |                  |           |            |           |      |    |
| 부<br>교<br>재            | 제목                                                                                                                                                                                                                 |                     |                     |                  |           |            |           |      |    |
|                        | 저자                                                                                                                                                                                                                 |                     |                     |                  |           |            |           |      |    |
|                        | 출판사,출판년도                                                                                                                                                                                                           |                     |                     |                  |           |            |           |      |    |



# 강의계획서(전공)

## ◆주별 수업계획

| 주   | 구간              | 수업내용                                       | 교수학습<br>방법 | 교재/자료   | 강의 방식 |
|-----|-----------------|--------------------------------------------|------------|---------|-------|
| 1주  | 09/01~<br>09/07 | 학습목표 항공용 추진엔진 소개                           | 강의         | 자체 강의자료 | 온라인   |
|     |                 | 학습내용 강의 목적, UAV 적용 분야, 마이크로가스터빈의 정의와 활용 사례 |            |         |       |
| 2주  | 09/08~<br>09/14 | 학습목표 가스터빈의 기본 원리                           | 강의         | 자체 강의자료 | 온라인   |
|     |                 | 학습내용 브레이튼 사이클, 압축-연소-팽창-배기의 연속과정           |            |         |       |
| 3주  | 09/15~<br>09/21 | 학습목표 가스터빈의 기본 원리 및 구성 요소1                  | 강의         | 자체 강의자료 | 온라인   |
|     |                 | 학습내용 브레이튼 사이클, 압축-연소-팽창-배기의 연속과정           |            |         |       |
| 4주  | 09/22~<br>09/28 | 학습목표 가스터빈의 기본 원리 및 구성 요소2                  | 강의         | 자체 강의자료 | 온라인   |
|     |                 | 학습내용 압축기, 연소기, 터빈, 축계, 연료계통의 기능과 역할        |            |         |       |
| 5주  | 09/29~<br>10/05 | 학습목표 가스터빈의 압축기                             | 강의         | 자체 강의자료 | 온라인   |
|     |                 | 학습내용 압력비, 효율, 회전수 영향, 소형 임펠러 특성            |            |         |       |
| 6주  | 10/06~<br>10/12 | 학습목표 가스터빈의 터빈                              | 강의         | 자체 강의자료 | 온라인   |
|     |                 | 학습내용 터빈 일량, 회전계 동력 균형, 열하중 개념              |            |         |       |
| 7주  | 10/13~<br>10/19 | 학습목표 가스터빈의 공기흡입구 및 연소기                     | 강의         | 자체 강의자료 | 온라인   |
|     |                 | 학습내용 점화, 화염 안정화, 연소실 형상, 압력손실 개념           |            |         |       |
| 8주  | 10/20~<br>10/26 | 학습목표 중간고사                                  | 시험평가       | 시험      | 온라인   |
|     |                 | 학습내용 중간고사                                  |            |         |       |
| 9주  | 10/27~<br>11/02 | 학습목표 가스터빈의 성능 파라미터                         | 강의         | 자체 강의자료 | 온라인   |
|     |                 | 학습내용 가스터빈의 다양한 효율과 성능 파라미터                 |            |         |       |
| 10주 | 11/03~<br>11/09 | 학습목표 성능 해석과 추력 계산(터보제트)                    | 강의         | 자체 강의자료 | 온라인   |
|     |                 | 학습내용 추력, 연료소모율, 비추력, 작동점 분석                |            |         |       |
| 11주 | 11/10~<br>11/16 | 학습목표 성능 해석과 추력 계산(터보팬)                     | 강의         | 자체 강의자료 | 온라인   |
|     |                 | 학습내용 추력, 연료소모율, 비추력, 작동점 분석                |            |         |       |
| 12주 | 11/17~<br>11/23 | 학습목표 고도 및 비행 조건 영향                         | 실습         | 자체 강의자료 | 오프라인  |
|     |                 | 학습내용 고도, 온도, 밀도 변화가 성능에 미치는 영향             |            |         |       |



## 강의계획서(전공)

|     |                 |      |                                                             |      |         |          |
|-----|-----------------|------|-------------------------------------------------------------|------|---------|----------|
| 13주 | 11/24~<br>11/30 | 학습목표 | 가스터빈 엔진의 제어와 계측                                             | 실습   | 자체 강의자료 | 오프라인     |
|     |                 | 학습내용 | 온도, 압력, 회전수, 진동 계측, 데이터 수집 구조, 시동 로직, 연료 제어, ECU 개념, 운용 안전성 |      |         |          |
| 14주 | 12/01~<br>12/07 | 학습목표 | 마이크로가스터빈 시험 및 평가                                            | 발표평가 | 발표평가    | 온라인 발표평가 |
|     |                 | 학습내용 | MGT 성능 시험 실습                                                |      |         |          |
| 15주 | 12/08~<br>12/14 | 학습목표 | 기말평가                                                        | 시험평가 | 시험      | 온라인      |
|     |                 | 학습내용 | 기말평가                                                        |      |         |          |

### ◆시험 및 과제 제출

| 시기  | 내용    | 시험방법/제출방법 | 평가기준 |
|-----|-------|-----------|------|
| 8주  | 중간 평가 | 온라인       | 절대평가 |
| 14주 | 과제 발표 | 온라인 발표평가  | 절대평가 |
| 15주 | 기말 평가 | 온라인       | 절대평가 |

