

강 의 계 획 서

[2023학년도 1학기, 03월 06일 ~ 06월 23일]

| 1. 강의개요 | | | | | | | |
|---|-----------|--|------------|-------|--|---|--------------|
| 학습과목명 | 항공기동력장치 I | 학점 | 3 | 교.강사명 | 정순재 | 전화번호 | 032-518-0152 |
| 강의시간 | 45H | 강의실 | 6층, 9층 강의실 | 수강대상 | 항공정비전공 전문학사 / 항공정비공학전공 학사 학위취득 희망자, 과목수강 희망자 | | |
| 2. 교과목 학습목표 | | | | | | | |
| <p>최초의 동력비행이 성공한 이래 최근까지 항공기는 괄목할 만한 성장을 해왔다. 이와 더불어 항공기 동력장치도 다양한 엔진이 개발되었으며 기술의 발달과 사회적 요구에 의해 끊임없는 발전을 해왔다.</p> <p>최근에는 국내에서도 왕복엔진을 장착한 경항공기로서 국내 자체 기술로 설계한 항공기 제작이 활성화되고 있어 항공기 왕복엔진에 관심이 점차 고조되고 있다. 본 과정을 통하여 항공기 왕복엔진의 기본적인 구조와 관련 보조 장치들이 갖는 이론 및 실무적인 내용을 바탕으로 항공, 자동차, 조선 및 기타 동력장치를 필요로 하는 분야에 응용하고 적용할 수 있는 이론적인 실무내용을 습득한다.</p> <p>더불어, 국내에서 시행되는 항공종사자 자격시험에 본 과정을 통하여 학습자에게 도움이 되도록 한다.</p> | | | | | | | |
| 3. 교재 및 참고문헌 | | | | | | | |
| 항공기왕복엔진, 노명수, 성안당, 2017 | | | | | | | |
| 4. 주차별 강의(실습·실기·실험) 내용 | | | | | | | |
| 주별 | 차시 | 강의(실습·실기·실험) 내용 | | | | 과제 및 기타 참고사항 | |
| 제 1 주 | 1 | ※ 오리엔테이션 : 전반적인 강의계획을 설명하고 학습과정에 대한 소개 및 강의 진행방식 설명 1) 강의주제 : 항공기 동력 장치 분류와 진보 2) 강의목표 - 항공기 동력 장치의 분류를 이해하고 설명할 수 있다. - 항공기 엔진 설계와 분류를 이해하고 설명할 수 있다. 3) 강의세부내용 - 항공기 동력 장치의 분류 - 항공기 엔진 설계와 분류 | | | | (1) 학습자료 : ① 강의 계획서 ② 강의수업계획 관련 PPT ③ 주교재 / 부교재 (2) 수업기자재 : ① 시청각 기자재 ② 왕복엔진 부품 | |
| | 2 | 1) 강의주제 : 왕복엔진의 구조 2) 강의목표 - 왕복엔진의 기본적인 구조를 이해하고 설명할 수 있다. 3) 강의세부내용 - 왕복엔진의 구조 | | | | | |
| | 3 | 1) 강의주제 : 왕복엔진의 명칭 2) 강의목표 - 왕복엔진의 기본적인 명칭을 설명할 수 있다. 3) 강의세부내용 - 왕복엔진의 각 부분품의 명칭과 구조와 그 역할 이해 | | | | | |
| 제 2 주 | 1 | 1) 강의주제 : 항공기 내연기관의 이론과 성능 2) 강의목표 - 항공기 동력장치의 작동원리를 이해하고 설명할 수 있다. | | | | (1) 학습자료 : ① 강의 계획서 ② 강의수업계획 관련 PPT | |

| | | |
|-------|--|---|
| | <p>3) 강의세부내용 - 엔진 작동원리</p> | |
| | <p>2) 강의주제 : 항공기 내연기관의 이론과 성능 2) 강의목표 - 항공기 동력장치의 출력계산, 엔진효율을 이해하고 설명할 수 있다. 3) 강의세부내용 - 밸브 타이밍과 엔진 점화 순서</p> | <p>③ 주교재 / 부교재</p> <p>(2) 수업기자재 : ① 시청각 기자재 ② 왕복엔진 부품</p> |
| | <p>3) 강의주제 : 항공기 내연기관의 이론과 성능 2) 강의목표 - 항공기 동력장치의 출력계산, 엔진효율을 이해하고 설명할 수 있다. 3) 강의세부내용 - 출력계산, 엔진효율, 성능에 영향을 주는 요소</p> | |
| 제 3 주 | <p>1) 강의주제 : 윤활유 2) 강의목표 - 윤활유의 분류, 성질, 필요조건과 기능에 대해 이해하고 설명할 수 있다. 3) 강의세부내용 - 윤활유의 분류, 성질, 필요성 - 윤활유의 필요조건과 기능</p> | <p>(1) 학습자료 : ① 강의 계획서 ② 강의수업계획 관련 PPT ③ 주교재 / 부교재</p> <p>(2) 수업기자재 : ① 시청각 기자재 ② 왕복엔진 부품</p> |
| | <p>2) 강의주제 : 윤활계통 2) 강의목표 - 윤활계통의 특성과 구성품을 이해하고 설명할 수 있다. 3) 강의세부내용 - 윤활계통의 특성과 구성품</p> | |
| | <p>3) 강의주제 : 윤활계통 비교 2) 강의목표 - 윤활계통을 이해하고 설명할 수 있다. 3) 강의세부내용 - 대표적인 윤활계통 비교</p> | |
| 제 4 주 | <p>1) 강의주제 : 흡입계통 2) 강의목표 - 흡입계통의 구조와 작동원리를 이해하고 설명할 수 있다. 3) 강의세부내용 - 흡입계통의 구성품과 작동원리</p> | <p>(1) 학습자료 : ① 강의 계획서 ② 강의수업계획 관련 PPT ③ 주교재 / 부교재</p> <p>(2) 수업기자재 : ① 시청각 기자재 ② 왕복엔진 부품</p> |
| | <p>2) 강의주제 : 과급기의 원리구조 및 작동원리 2) 강의목표 - 과급기 구조와 작동원리를 이해하고 설명할 수 있다. 3) 강의세부내용 - 과급기의 원리구조 및 작동원리</p> | |
| | <p>3) 강의주제 : 배기계통 2) 강의목표 - 배기계통의 구조와 작동원리를 이해하고 설명할 수 있다. 3) 강의세부내용 - 과급기의 원리 구조 및 작동원리</p> | |

| | | | |
|-------|---|---|---|
| 제 5 주 | 1 | <p>1) 강의주제 : 가솔린의 특징</p> <p>2) 강의목표</p> <ul style="list-style-type: none"> - 가솔린의 특징을 이해하고 설명할 수 있다. - 연료계통에 이해하고 설명할 수 있다. <p>3) 강의세부내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 가솔린의 특징 | <p>(1) 학습자료 :</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 강의 계획서 ② 강의수업계획 관련 PPT ③ 주교재 / 부교재 <p>(2) 수업기자재 :</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 시청각 기자재 ② 왕복엔진 부품 |
| | 2 | <p>1) 강의주제 : 연료계통</p> <p>2) 강의목표</p> <ul style="list-style-type: none"> - 연료계통에 이해하고 설명할 수 있다. <p>3) 강의세부내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 연료계통의 분류 및 특성 | |
| | 3 | <p>1) 강의주제 : 기화의 원리</p> <p>2) 강의목표</p> <ul style="list-style-type: none"> - 기화의 원리를 이해하고 설명할 수 있다. <p>3) 강의세부내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 기화의 원리 - 기화기 | |
| 제 6 주 | 1 | <p>1) 강의주제 : 부자식 기화기</p> <p>2) 강의목표</p> <ul style="list-style-type: none"> - 부자식 기화기를 이해하고 설명할 수 있다. <p>3) 강의세부내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 부자식 기화기 - 기화기 병결 | <p>(1) 학습자료 :</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 강의 계획서 ② 강의수업계획 관련 PPT ③ 주교재 / 부교재 <p>(2) 수업기자재 :</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 시청각 기자재 ② 왕복엔진 부품 <p>(3) 과제물 부여 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 항공기 왕복엔진의 점화장치와 차량용 왕복엔진의 점화장치의 차이점과 특성 조사 (9주차 제출) <p>(4) 수시시험 (꼭지) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5문항, 1-5주차 범위 |
| | 2 | <p>1) 강의주제 : 압력식 기화기</p> <p>2) 강의목표</p> <ul style="list-style-type: none"> - 압력식 기화기를 이해하고 설명할 수 있다. <p>3) 강의세부내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 압력식 기화기 - 압력식 기화기의 기본장치 | |
| | 3 | <p>1) 강의주제 : 물 분사 장치 및 연료 분사 계통</p> <p>2) 강의목표</p> <ul style="list-style-type: none"> - 물 분사 장치를 이해하고 설명할 수 있다. - 연료 분사 계통을 이해하고 설명할 수 있다. <p>3) 강의세부내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 물 분사 장치 - 연료 분사 계통 | |
| 제 7 주 | 1 | 중간고사 | |
| | 2 | | |
| | 3 | | |
| 제 8 주 | 1 | <p>1) 강의주제 : 점화원리</p> <p>2) 강의목표</p> <ul style="list-style-type: none"> - 항공기 왕복엔진의 점화원리를 이해하고 설명할 수 있다. <p>3) 강의세부내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 항공기 왕복엔진 점화원리 - 마그네토의 형식과 구성 | <p>(1) 학습자료 :</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 강의 계획서 ② 강의수업계획 관련 PPT ③ 주교재 / 부교재 <p>(2) 수업기자재 :</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 시청각 기자재 |

| | | |
|--------|--|--|
| | <p>1) 강의주제 : 마그네토의 형식</p> <p>2) 강의목표</p> <p>2 - 마그네토의 형식과 작동이론을 이해하고 설명할 수 있다.</p> <p>3) 강의세부내용</p> <p>- 마그네토의 형식과 구성</p> | |
| | <p>1) 강의주제 : 점화 실딩</p> <p>2) 강의목표</p> <p>3 - 점화 실딩을 이해하고 설명할 수 있다.</p> <p>3) 강의세부내용</p> <p>- 점화 실딩</p> | <p>② 왕복엔진 부품</p> |
| 제 9 주 | <p>1) 강의주제 : 점화 보조 장치</p> <p>2) 강의목표</p> <p>1 - 왕복엔진의 점화 보조 장치를 이해하고 설명할 수 있다.</p> <p>3) 강의세부내용</p> <p>- 점화 보조 장치</p> <p>- 점화 부스터</p> | <p>(1) 학습자료 :</p> <p>① 강의 계획서</p> <p>② 강의수업계획 관련 PPT</p> <p>③ 주교재 / 부교재</p> <p>(2) 수업기자재 :</p> <p>① 시청각 기자재</p> <p>② 왕복엔진 부품</p> <p>(3) 과제를 제출 :</p> <p>- 항공기 왕복엔진의 점화장치와 차량용 왕복엔진의 점화장치의 차이점과 특성 조사</p> |
| | <p>1) 강의주제 : 고압 점화계통과 저압 점화계통</p> <p>2) 강의목표</p> <p>2 - 고압 점화계통을 이해하고 설명할 수 있다.</p> <p>- 저압 점화계통을 이해하고 설명할 수 있다.</p> <p>3) 강의세부내용</p> <p>- 고압 점화계통 작동이론 및 원리</p> <p>- 저압 점화계통 작동이론 및 원리</p> <p>- 보상캠</p> | |
| | <p>1) 강의주제 : 점화 플러그</p> <p>2) 강의목표</p> <p>3 - 점화 플러그를 이해하고 설명할 수 있다.</p> <p>3) 강의세부내용</p> <p>- 점화 플러그 기능</p> <p>- 점화 플러그 구조</p> | |
| 제 10 주 | <p>1) 강의주제 : 왕복엔진의 시동기 기본적인 구조</p> <p>2) 강의목표</p> <p>1 - 왕복엔진 시동기의 기본적인 구조를 이해하고 설명할 수 있다.</p> <p>3) 강의세부내용</p> <p>- 왕복엔진 시동기의 기본적인 구조</p> | <p>(1) 학습자료 :</p> <p>① 강의 계획서</p> <p>② 강의수업계획 관련 PPT</p> <p>③ 주교재 / 부교재</p> <p>(2) 수업기자재 :</p> <p>① 시청각 기자재</p> <p>② 왕복엔진 부품</p> |
| | <p>1) 강의주제 : 왕복엔진의 시동기 작동원리</p> <p>2) 강의목표</p> <p>2 - 왕복엔진 시동기의 작동원리를 이해하고 설명할 수 있다.</p> <p>3) 강의세부내용</p> <p>- 왕복엔진 시동기 작동 이론</p> | |
| | <p>1) 강의주제 : 왕복엔진 시동기 고장탐구 및 정비</p> <p>2) 강의목표</p> <p>3 - 왕복엔진 시동기 고장탐구 및 정비를 이해하고 설명할 수 있다.</p> | |

| | | | |
|--------|---|--|---|
| | | <p>3) 강의세부내용 - 왕복엔진 시동기 고장탐구 절차</p> | |
| 제 11 주 | 1 | <p>1) 강의주제 : 프로펠러 이론 2) 강의목표 - 프로펠러 기본원리를 이해하고 설명할 수 있다. - 프로펠러의 명칭을 이해하고 설명할 수 있다. 3) 강의세부내용 - 프로펠러 기본원리 - 프로펠러 명칭 - 프로펠러 이론</p> | <p>(1) 학습자료 : ① 강의 계획서 ② 강의수업계획 관련 PPT ③ 주교재 / 부교재</p> <p>(2) 수업기자재 : ① 시청각 기자재 ② 왕복엔진 부품</p> |
| | 2 | <p>1) 강의주제 : 프로펠러의 분류 2) 강의목표 - 프로펠러의 분류를 이해하고 설명할 수 있다. - 프로펠러의 형식을 이해하고 설명할 수 있다. 3) 강의세부내용 - 프로펠러 분류 - 프로펠러 형식</p> | |
| | 3 | <p>1) 강의주제 : 프로펠러 조속기 2) 강의목표 - 프로펠러 조속기를 이해하고 설명할 수 있다. 3) 강의세부내용 - 고정식 프로펠러 - 가변식 프로펠러 - 정속 프로펠러</p> | |
| 제 12 주 | 1 | <p>1) 강의주제 : 프로펠러 방빙계통 2) 강의목표 - 프로펠러 방빙계통을 이해하고 설명할 수 있다. 3) 강의세부내용 - 프로펠러 방빙 작동원리</p> | <p>(1) 학습자료 : ① 강의 계획서 ② 강의수업계획 관련 PPT ③ 주교재 / 부교재</p> <p>(2) 수업기자재 : ① 시청각 기자재 ② 왕복엔진 부품</p> |
| | 2 | <p>1) 강의주제 : 프로펠러 제빙계통 2) 강의목표 - 프로펠러 제빙계통을 이해하고 설명할 수 있다. 3) 강의세부내용 - 프로펠러 제빙 작동원리</p> | |
| | 3 | <p>1) 강의주제 : 프로펠러 싱크로나이저 장치 2) 강의목표 - 프로펠러 싱크로나이저 장치를 이해하고 설명할 수 있다. 3) 강의세부내용 - 프로펠러 싱크로나이저 장치의 작동원리</p> | |
| 제 13 주 | 1 | <p>1) 강의주제 : 왕복 엔진의 작동 2) 강의목표 - 왕복 엔진의 작동을 이해하고 설명할 수 있다. 3) 강의세부내용 - 왕복엔진 작동</p> | <p>(1) 학습자료 : ① 강의 계획서 ② 강의수업계획 관련 PPT ③ 주교재 / 부교재</p> |

| | | | | |
|--------|---|---|--|--|
| | 2 | <p>1) 강의주제 : 순항 조종</p> <p>2) 강의목표</p> <ul style="list-style-type: none"> - 엔진 작동을 이해하고 설명할 수 있다. <p>3) 강의세부내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 순항 조종 - 엔진 작동 조건 | | <p>(2) 수업기자재 :</p> <p>① 시청각 기자재</p> <p>② 왕복엔진 부품</p> |
| | 3 | <p>1) 강의주제 : 겨울철 왕복 엔진 작동</p> <p>2) 강의목표</p> <ul style="list-style-type: none"> - 겨울철 왕복 엔진 작동을 이해하고 설명할 수 있다. <p>3) 강의세부내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 겨울철 왕복 엔진 작동 | | |
| 제 14 주 | 1 | <p>1) 강의주제 : 육안검사 및 구조적 검사</p> <p>2) 강의목표</p> <ul style="list-style-type: none"> - 부품의 육안검사 및 구조적 검사를 이해하고 설명할 수 있다. <p>3) 강의세부내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 육안검사 - 비파괴검사 방법 | | <p>(1) 학습자료 :</p> <p>① 강의 계획서</p> <p>② 강의수업계획 관련 PPT</p> <p>③ 주교재 / 부교재</p> <p>(2) 수업기자재 :</p> <p>① 시청각 기자재</p> <p>② 왕복엔진 부품</p> |
| | 2 | <p>1) 강의주제 : 치수 검사</p> <p>2) 강의목표</p> <ul style="list-style-type: none"> - 부품의 치수 검사를 이해하고 설명할 수 있다. <p>3) 강의세부내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 치수 검사 방법 | | |
| | 3 | <p>1) 강의주제 : 안전결선 및 토크렌치</p> <p>2) 강의목표</p> <ul style="list-style-type: none"> - 안전결선 및 토크렌치 사용법을 이해하고 설명할 수 있다. <p>3) 강의세부내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 안전결선 방법 - 토크렌치 사용방법 | | |
| 제 15 주 | 1 | 기말고사 | | |
| | 2 | | | |
| | 3 | | | |

5. 성적평가 방법

| 중간고사 | 기말고사 | 과제물 | 출결 | 기타 | 합계 | 비고 |
|------|------|------|------|-----|-------|----|
| 30 % | 30 % | 15 % | 20 % | 5 % | 100 % | |

6. 수업 진행 방법

교재 및 교안자료(PPT)를 이용하여 이론 강의방식으로 진행

7. 수업에 특별히 참고하여야 할 사항

-

8. 문제해결 방법(실험·실습 등의 학습과정의 경우에 작성)

-

9. 강의유형

이론중심(○), 토론, 세미나 중심(), 실기 중심(), 이론 및 토론, 세미나 병행(),

이론 및 실험, 실습 병행(), 이론 및 실기 병행()