

강 의 계 획 서

< 2019학년도 08월 26일 ~ 12월 13일 >							
1. 강의개요							
학습과정명	항공기기관 실습 I	학점	3	교강사명	정순재, 최숙환	교강사 전화번호	032-518-0152
강의시간	75	강 의 실	본관및 별관 실습실	수강 대상	항공정비공학 전공 학사 / 항공정비전공 전문학사 학위 취득 희망자	E-mail	
2. 교육과정 수업목표							
<p>인간은 새처럼 하늘을 나는 것을 꿈꾸어 왔다. 초기에 비행 시도는 대부분 실패하였는데 그 이유는 에어포일 설계(Airfoil Design)에 잘못이 있는 것이 아니라 주로 비행을 유지 시킬 수 있는 충분한 출력을 발생시킬 수 있는 엔진 개발의 기술 결핍 때문이었다. 19세기 후반기에 개발된 엔진은 여러 동력원으로 사용 되었고 항공기의 동력 장치에도 쓰이게 되었다. 항공기에 사용되는 기관의 종류 및 기관의 구성품과 역할 및 원리 등을 이해하고, 각 부분품의 분해조립 및 고장탐구 능력을 배양하고, 왕복엔진과 가스 터빈 기관의 차이점 및 구성품의 작동 방법 및 원리의 차이와 이에 따른 분해, 정비, 조립 시험 과정을 익혀 항공 산업분야의 실무에 활용할 수 있는 능력을 배양한다.</p>							
3. 교재 및 참고문헌							
주교재: 항공기기관실습 I II (인하공업전문대학 출판부, 노명수, 2015)							
4. 주차별 강의(실습·실기·실험) 내용							
주별	차시	강의(실습·실기·실험) 내용				과제 및 기타 참고사항	
제 1 주	1	강의주제 : 항공기 왕복엔진의 실린더 정비				항공기정비 매뉴얼 항공기왕복엔진 실린더 장 탈착 공구 빔 프로젝터 화이트보드	
	2	강의목표 : 실린더의 역할과 구조, 피스톤의 역할과 구조를 알고 실린더 정비 작업을 실습한다.					
	3	강의세부내용 : 실린더 역할, 실린더 구성, 실린더 압축시험 목적, 실린더 압축 시험기의 기본 원리와 종류, 실린더 압축시험 절차, 실린더 탈 부착하기					
	4	수업방법 : 교안을 이용한 이론 강의와 교 보재를 이용한 실습 수업					
	5	수업방법 : 교안을 이용한 이론 강의와 교 보재를 이용한 실습 수업 진행					
제 2 주	1	강의주제 : 항공기 왕복엔진의 연료계통 정비				항공기정비 매뉴얼 항공기왕복엔진 왕복엔진정비 공구 빔 프로젝터 화이트보드 소화기	
	2	강의목표 : 기체와 기관의 연료계통을 이해하고 연료계통의 구성품 및 구성품의 작동원리 및 역할을 이해한다. 또한 연료계통을 검사하고 정비할 수 있도록 실습한다.					
	3	강의세부내용 : 연료계통 구성품의 역할과 정비(연료 탱크 및 전기식 부스터 펌프, 연료 여과기, 연료 차단 및 선택 밸브, 기관 구동 연료 펌프, 프라이머), 기화기 부자실의 연료 수준 점검, 기화기 탈 부착하기, 기화기의 조절					
	4	수업방법 : 교안을 이용한 이론 강의와 교 보재를 이용한 실습 수업					
	5	수업방법 : 교안을 이용한 이론 강의와 교 보재를 이용한 실습 수업 진행					
제 3 주	1	강의주제 : 항공기 왕복엔진의 윤활계통 정비				항공기정비 매뉴얼 항공기왕복엔진 왕복엔진정비 공구 빔 프로젝터 화이트보드	
	2	강의목표 : 윤활계통의 구성품 및 구성품들의 작동원리와 역할을 이해하고, 윤활계통을 검사하고 정비할 수 있도록 실습한다.					
	3	강의세부내용 : 윤활유의 특징(윤활유의 분류, 윤활유의 중요한 성질, 윤활유의 작용, 윤활유 분광시험, 항공기 왕복기관의 윤활 방법), 윤활계통 구성품의 정비(윤활유펌프, 윤활유 냉각기와 온도 조절기, 윤활유 여과기, 윤활계통의 각종 밸브), 윤활유 냉각기 탈 부착하기					
	4	수업방법 : 교안을 이용한 이론 강의와 교 보재를 이용한 실습 수업					

	5	진행	< 과제 > 왕복엔진의 점화계통
제 4 주	1	강의주제 : 항공기 왕복엔진의 점화계통 정비 강의목표 : 점화계통의 구성품과 구성 품들의 작동원리와 역할을 이해하고, 점화계통의 방식과 차이점을 이해하며, 구성품의 검사 및 조절 등 계통을 정비할 수 있도록 실습한다.	항공기정비 매뉴얼 항공기왕복엔진 왕복엔진정비 공구 빔 프로젝터 화이트보드 소화기
	2		
	3	강의세부내용 : 점화계통 특징(점화계통 일반, 점화계통의 종류, 마그네토의 형식표시, 실린더 번호 부여와 점화순서, 마그네토 축의 속도, E-gap, 접점, 1차 축전기, 배전기)	
	4		
	5	수업방법 : 교안을 이용한 이론 강의와 교 보재를 이용한 실습 수업 진행	
제 5 주	1	강의주제 : 항공기 왕복엔진의 마그네토 정비 강의목표 : 마그네토의 종류 및 구성 품들의 작동 원리와 역할을 이해하고, 마그네토의 조절 및 점화시기 조절 등 계통을 검사하고 정비할 수 있도록 실습한다.	항공기정비 매뉴얼 항공기왕복엔진 왕복엔진정비 공구 빔 프로젝터 화이트보드 소화기
	2		
	3	강의세부내용 : 마그네토의 점검, 하니스의 점검, 점화플러그의 점검, 마그네토 탈 부착하기	
	4		
	5	수업방법 : 교안을 이용한 이론 강의와 교 보재를 이용한 실습 수업 진행	
제 6 주	1	강의주제 : 항공기 왕복엔진의 작동과 고장진단 강의목표 : 기관 작동 전 점검 사항을 이해하고, 시동 및 정지절차에 따른 기관 시동실습을 진행하며, 기관 작동 점검과 구성품의 조절을 실습한다.	항공기정비 매뉴얼 항공기왕복엔진 왕복엔진정비 공구 빔 프로젝터 화이트보드 소화기
	2		
	3	강의세부내용 : 시동 전 점검 절차(연료의 점검, 윤활유의 점검, 점화계통의 점검, 건기계통의 점검), 기관의 시동절차, 기관의 기능점검 절차, 기관의 정지 절차, 고장탐구	
	4		
	5	수업방법 : 교안을 이용한 이론 강의와 교 보재를 이용한 실습 수업 진행	
제 7 주	1	중간고사 (실기시험)	
제 8 주	1	강의주제 : 프로펠러 정비 강의목표 : 프로펠러의 종류와 구조 및 구성품을 이해하고, 구성품의 기능, 관련된 부품의 이해 및 조절 능력을 배양하고, 프로펠러를 장·탈착 할 수 있도록 실습한다.	항공기정비 매뉴얼 항공기왕복엔진 실린더 장 탈착 공구 빔 프로젝터 화이트보드
	2		
	3	강의세부내용 : 프로펠러의 구조와 성능, 프로펠러의 종류와 간격, 고정피치 프로펠러 장착 및 탈착, 3기 해밀톤 프로펠러 장착 및 탈착	
	4		
	5	수업방법 : 교안을 이용한 이론 강의와 교 보재를 이용한 실습 수업 진행	
제 9 주	1	강의주제 : 프로펠러의 피치각 측정 / 검사 강의목표 : 프로펠러의 수리방법 및 진동 검사 방법을 실습하고 피치각을 각도기로 측정 할 수 있다. 프로펠러 피치각을 조절할 수 있다.	항공기정비 매뉴얼 항공기프로펠러 프로펠러 정비공구 빔 프로젝터 화이트보드
	2		
	3	강의세부내용 : 목재나 금속 프로펠러의 수리, 프로펠러의 평형 검사, 프로펠러의 궤도검사, 프로펠러 피치각 측정, 프로펠러 피치각 조절	
	4		
	5	수업방법 : 교안을 이용한 이론 강의와 교 보재를 이용한 실습 수업 진행	
제 10 주	1	강의주제 : 왕복엔진의 밸브 강의목표 : 밸브의 종류와 밸브 작동기구를 이해하고 밸브 간격을 조절할 수 있다.	항공기정비 매뉴얼 항공기프로펠러 프로펠러 정비공구 빔 프로젝터 화이트보드
	2		
	3	강의세부내용 : 밸브의 종류, 흡입밸브, 배기밸브, 밸브가이드, 밸브시트, 밸브 스프링, 밸브작동기구, 밸브 타이밍과 엔진점화 순서, 밸브간격조절	
	4	수업방법 : 교안을 이용한 이론 강의와 교 보재를 이용한 실습 수업	

	5	진행				
제 11 주	1	강의주제 : 헬리콥터 동력 구동장치의 정비 강의목표 : 헬리콥터동력 구동장치의 구조와 동력전달 순서를 이해하고 동력장치 및 구동축을 정비할 수 있다.	항공기정비 매뉴얼 헬리콥터동력 전달계통 정비공구 빔 프로젝터 화이트보드			
	2					
	3	강의세부내용 : 진동과 방진, 동력 구동 장치의 구성, 회전날개 제동 장치, 동력장치의 정비, 동력전달 장치의 정비, 변속기 기어박스의 정비				
	4	수업방법 : 교안을 이용한 이론 강의와 교 보재를 이용한 실습 수업				
	5	진행				
제 12 주	1	강의주제 : J-47 엔진 공기 흡입 부분의 정비 강의목표 : 공기흡입 부분의 구조와 기능을 이해하고, 관련된 부품의 역할을 알 수 있다.	항공기정비 매뉴얼 J-47 엔진 엔진정비공구 빔 프로젝터 화이트보드			
	2					
	3	강의세부내용 : J-47 엔진의 섹터 탈착 및 장착, J-47 엔진의 섹터 분해 및 조립하기				
	4	수업방법 : 교안을 이용한 이론 강의와 교 보재를 이용한 실습 수업				
	5	진행				
제 13 주	1	강의주제 : J-47 엔진 압축기 부분의 정비 강의목표 : 압축기 부분의 구조와 기능을 이해하고, 압축기 부분에 장착된 부품의 명칭과 역할을 알 수 있다. 압축기 부분을 정비할 수 있다.	항공기정비 매뉴얼 J-47 엔진 엔진정비공구 빔 프로젝터 화이트보드			
	2					
	3	강의세부내용 : J-47 엔진의 압축기 분해 및 조립(압축기 부분의 외부 부품 제거, 압축기 케이싱 제거, 압축기 케이싱 장착, 압축기 부분의 외부 부품 장착)				
	4	수업방법 : 교안을 이용한 이론 강의와 교 보재를 이용한 실습 수업				
	5	진행				
제 14 주	1	강의주제 : J-47 엔진 연소실 부분의 정비 강의목표 : 연소실 부분의 구조와 기능을 이해하고, 연소실 부분에 장착된 부품의 명칭과 역할을 알 수 있다. 연소실 부분을 정비할 수 있다.	항공기정비 매뉴얼 J-47 엔진 엔진정비공구 빔 프로젝터 화이트보드			
	2					
	3	강의세부내용 : PW4000 기관의 디퓨저 부분 작업(디퓨저 케이스 부착하기, 3번 베어링 부착하기, 연소실 내부 라이너와 터빈 노즐어셈블리 부착하기), J47 기관의 연소실 작업(연소실 제거 및 장착, 연소실 분해 및 조립, 연소실 검사)				
	4	수업방법 : 교안을 이용한 이론 강의와 교 보재를 이용한 실습 수업				
	5	진행				
제 15 주	1	기말고사 (실기시험)				
5. 성적평가 방법						
중간고사	기말고사	과 제 물	출 결	기 타	합 계	비 고
30 %	30 %	15 %	20 %	5 %	100 %	
6. 수업 방법(강의, 토론, 실습 등)						
교안을 이용한 이론 강의 실시 후 실습 진행						
7. 수업에 특별히 참고하여야 할 사항						
평가는 작업 형 (실기시험)으로 한다.						
8. 문제해결 방법(실험·실습 등의 학습과정의 경우에 작성)						
문제부분에 대해 기본적인 지식을 이해하고 반복 실습을 통해 해결						