

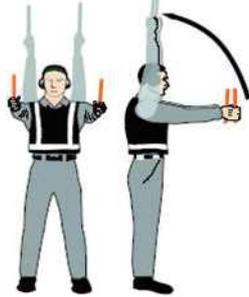
항공기기체 II - 강의계획서

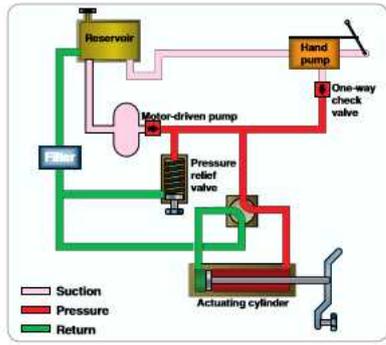
2019학년도 9월2일 ~12월20일

수업목표	
학습과정명	항공기기체 II
담당교수	박명수
■ 표준교육과정 교수요목 및 학습목표	
표준교육과정 교수요목	학습목표
<p>항공 기체 정비에 필요한 기본적인 기체 이론 교육을 바탕으로 각부들의 항공기 구조들을 설계하고 학습하여 항공기 기체에 필요한 과제를 설계하는 과목으로, 항공 기체의 공학적 문제를 처리하는데 필요한 고체역학의 해석 능력을 기른다. 그리고 부정적 구조물의 굽힘, 응력 해석, 전단 흐름 해석과 기체 각부의 구조 설계를 학습한다. 항공기 산업체에서 필요로 하는 기술적인 능력을 습득하여 항공기 제작 및 정비 분야에 필요한 능력을 갖춘다.</p>	<p>항공기 기체정비 분야는 항공기 전 계통을 아우르는 광범위한 분야로 항공기를 안전하게 취급하는 절차부터 모든 계통의 구조형태, 이론적인 작동원리, 구조물의 설계, 구성품의 특성 및 기능을 이해하여 항공기 제작 및 실무정비에 활용할 수 있도록 학습목표를 구성하였다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 항공기 안전에 대해 학습하고, 항공기 취급절차에 대해 학습하여 실무에 활용할 수 있다 - 항공기 유압계통에 대해 학습하여 유압 계통의 기본과 구성품의 기능 및 작동원리를 이해한다. - 항공기 공압 계통을 학습하여 실무에 활용할 수 있다. - 항공기 착륙장치에 대해 학습하며, 작동원리를 이해하고, 비상계통과 안전장치를 학습하여 정비에 활용할 수 있다 - 항공기 연료계통의 구조를 이해하고, 연료계통의 각 구성품에 대해 학습하여 정비에 활용할 수 있다 - 결빙 제어계통 및 탐지 계통에 대해 학습하여 지상 제빙작업에 활용할 수 있다. - 객실환경에 대해 대기의 구성, 인간의 호흡, 산소계통의 지식을 습득하여, 정비에 활용할 수 있다 - 화재의 등급과 화재탐지 계통, 엔진 소화계통, 보조동력장치 화물실 화장실의 화재탐지에 대한 지식을 습득하여 정비에 활용할 수 있다.
첨부자료	

수업계획

학습과정명		항공기기체 II		
■ 주차별 수업(강의·실험·실습 등) 내용				
주별	차시	수업(강의·실험·실습 등) 내용	주교재 목차	과제 및 기타 참고사항
제 1 주	1	강의주제: 항공기 안전과 지상 취급, 서비스 작업 강의목표: 안전에 대해 학습하여 화재방지 및 계류절차에 대해 이해하여 실무에 활용할 수 있다. 강의세부내용: -전기안전, 고압가스 및 위험물, 공작 기계 안전에 대해 학습하여 숙지한다. -운항정비 안전에 대해 이해한다.	항공정비 일반 안전, 지상취급과 서비스 작업 P 9-1 ~ 9-19 - 작업장안전 - 운항정비안전 - 화재방지 - 계류절차 - 육상기 계류절차	* PPT교안 및 Beam projector활용 * 실습장에 비치된 항공기 및 시뮬레이터, 각종 시스템 부품의 실물을 활용한다. * 참고문헌: Aviation maintenance technician handbook-General. FAA. Chapter.11-1 ~11-21
	2	-화재 발생요소 및 화재의 분류에 대해 숙지하고, 소화기 식별과 사용법을 익힌다. -항공기 계류를 위한 준비를 학습하여 숙지한다.		
	3	-경량항공기 및 대형항공기의 고정에 대해 학습하여 활용할 수 있다. -회전익항공기 계류절차에 대해 학습하여 실무에 활용할 수 있다  <p style="text-align: center;">항공기 계류</p>		
제 2 주	1	강의주제: 안전, 지상취급, 서비스작업 강의목표: 항공기 지상이동, 항공기 서비스, 연료보급에 대해 학습하여 실무에 활용할 수 있다 강의세부내용: -엔진시동절차와 작동을 이해한다.	항공정비 일반 안전, 지상취급과 서비스 작업 P 9-19 ~ 9-51 - 항공기 지상이동	* PPT교안 및 Beam projector활용 * 실습장에 비치된 항공기 및 시뮬레이터, 각종 시스템 부품의 실물을 활용한다. * 참고문헌: Aviation
	2	-왕복엔진, 터보팬엔진, 보조동력장치에 대해 학습하여 엔진시		

	3	<p>동에 활용할 수 있다 -항공기 견인 및 항공기 유도에 대해 학습하고, 유도신호를 이해하여 실무에 활용할 수 있다</p>  <p>항공기 유도 수신호 -항공기 질소, 오일, 유압유 보급에 대해 학습하여 숙지하고, 실무에 적용할 수 있다 -항공기 연료보급을 이해하고, 급유 절차를 학습하여 실무에 활용한다.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 항공기 서빙 - 항공기 연료보급 엔진 시동 견인 및 유도 질소, 오일, 유압보급 	<p>maintenance technician handbook-General. FAA. Chapter.11-22 ~11-30</p> <p>* 본교 실습실활용 : 세스나 항공기 및 엔진 시동은 시뮬레이터를 교육 보조 자료로 활용한다.</p>
제 3 주	1 2 3	<p>강의주제: 유압계통 강의목표: 유압유에 대해 학습하여 유압유의 종류를 이해하고, 유압 계통의 기본과 구성 품에 대해 학습하여 구성 품의 작동 원리를 이해한다. 강의세부내용: -유압유에 대해 학습하여 유압유의 성질을 이해한다. -유압유의 종류에 대해 학습하고, 유압유 취급 시 유의사항을 익힌다. -중심개방 유압계통과 중심폐쇄 유압 계통에 대해 학습하여, 두 가지 계통의 차이점을 익힌다. -유압 저장소에 대해 학습하여 유압 저장소의 종류와 작동특성을 이해한다. -유압 필터에 대해 학습하여 필터의 종류와 작동원리를 이해하고 실무에 활용할 수 있다. -유압 펌프의 종류에 대해 학습하여 작동원리를 이해하고 실무에 적용할 수 있다.</p>	<p>항공기 기체 P8-1 ~ 8-29 유압계통</p> <ul style="list-style-type: none"> - 서론 - 유압유 - 유압종류 - 유압계통의 기본 - 유압계통 	<p><u>❖ 1차 쪽지시험 실시</u> <u>-유압유의 점성을 측정할 수 있는 장비와 점성에 대해 설명하시오.</u> <u>(성적에 반영)</u></p> <p>* PPT교안 및 Beam projector활용</p> <p>* 실습장에 비치된 항공기 및 시뮬레이터, 각종 시스템 부품의 실물을 활용한다.</p> <p>* 참고문헌: Aviation maintenance technician handbook-Airframe. vol.2 Chapter12-1 ~ 12-20</p>



기본 유압계통

강의주제: 유압계통/공압계통
 강의목표: 유압 계통의 구성 품
 에 대해 학습하여 구성품의 작동
 원리를 이해하고, 대형 항공기의
 유압계통과 공압계통을 학습하여
 실무에 활용할 수 있다

강의세부내용:

-유압 계통 밸브의 종류에 대해
 학습하여 작동원리를 이해하고
 실무에 적용할 수 있다

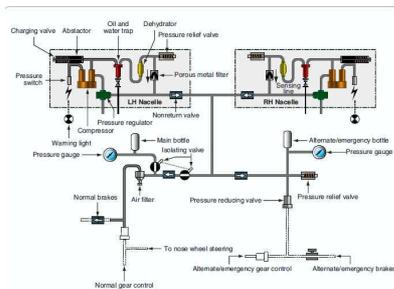
-축압기의 종류에 대해 학습하
 여 작동원리를 이해한다.

-유압 작동기의 종류에 대해 학
 습하여 작동원리를 숙지한다.

-유압 시일(Seal)의 종류와 용도에
 대해 학습하여 실무에 활용한다.

-대형항공기 유압계통에 대해
 학습 하고 숙지하여, 대형항공기
 정비에 활용한다.

-항공기 공압 계통을 학습하여
 숙지하고 설명할 수 있다



항공기 공압계통

강의주제: 항공기 착륙장치 계통
 강의목표: 항공기 착륙장치의 형
 태와 종류, Alignment와 접개들이
 에 대해 학습하여 작동원리를 이
 해하고, 착륙 장치의 비상 내림
 계통과 안전장치를 숙지하며, 착
 륙장치의 리깅과 조절에 대해 학
 습하여 착륙장치의 정비에 활용
 할 수 있다.

제 4 주

1

2

3

제 5 주

1

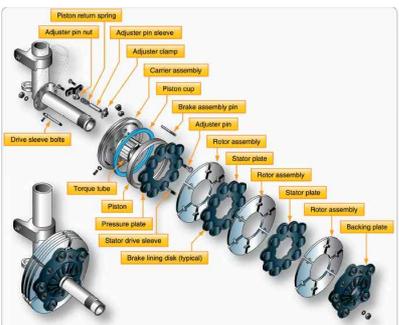
항공기 기체
 P8-30 ~ 8-63
 유압계통
 - 유압계통
 - 대형항공기 유압계통
 - 항공기 공기압계통

* PPT교안 및 Beam projector활용

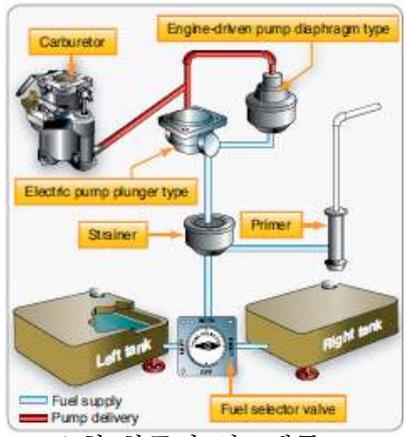
* 실습장에 비치된
 항공기 및 시뮬레이터,
 각종 시스템 부품의
 실물을 활용한다.

* 참고문헌: Aviation
 maintenance technician
 handbook-Airframe.
 vol.2
 Chapter12-23 ~ 12-38,
 12-47 ~ 52

* PPT교안 및 Beam projector활용

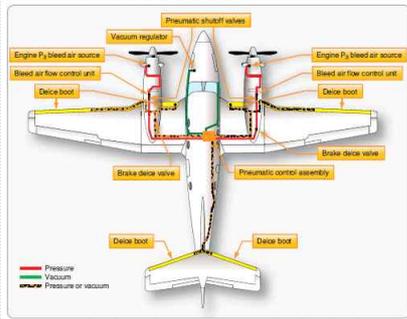
	<p>숙하고 바퀴의 검사 항목들을 숙지하여 정비에 활용할 수 있다</p> <ul style="list-style-type: none"> -항공기 브레이크의 형식과 구조를 종류별로 차이점을 이해한다. -브레이크 작동계통에 대해 학습하여 기본적인 작동장치를 이해한다. -비상 브레이크 계통의 원리와 작동상태를 숙지한다. <p>3</p>  <p>세그먼트 로터 브레이크 분해도</p>		<p>항공기 및 시뮬레이터, 각종 시스템 부품의 실물을 활용한다.</p> <p>* 참고문헌: Aviation maintenance technician handbook-Airframe. vol.2 Chapter13-30 ~ 13-61</p>
<p>제 7 주</p>	<p>강의주제: 항공기 착륙장치 계통 강의목표: Anti-Skid 계통의 원리를 이해하고, 브레이크 점검과 고장 및 손상에 대해 숙지하여 정비에 적용할 수 있으며, 항공기 타이어의 등급과 형식, 구조, 장탈 된 타이어의 검사, 수리 재생, 저장, 조립, 타이어 밸런싱에 관한 사항을 숙지하고, 활주, 제동과 회전, 이륙과 착륙, 수막현상 등 타이어의 마모와 관련된 사항을 이해하며, 타이어의 팽창, 트레드 상태, 측면 벽의 상태 등 항공기에 장착된 타이어의 검사사항을 숙지하여, 타이어의 장탈 등 정비에 활용할 수 있다</p> <p>강의세부내용:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anti-Skid 계통의 원리를 이해하고, 구성품과 작동상태를 숙지하여 정비에 활용할 수 있다 -브레이크 점검과 고장 및 손상에 대해 학습하고 숙지하여 정비에 적용할 수 있다 -항공기 타이어의 등급과 형식, 구조에 대해 학습하여 숙지한다. -타이어의 팽창, 트레드 상태, 측면 벽의 상태 등 항공기에 장착된 타이어의 검사 사항을 숙지하여, 타이어의 장탈 등 정비에 활용할 수 있다 -장탈 된 타이어의 검사, 수리 <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>	<p>항공기 기체 P9-80 ~ 9-126 착륙장치</p> <ul style="list-style-type: none"> - 항공기 브레이크 - 항공기 타이어와 튜브 - 작동과 취급 <p>타이어 손상 등급, 형식 타이어 밸런싱 활주 제동 이착륙 수막현상 타이어 팽창 장탈 및 정비</p>	<p>* PPT교안 및 Beam projector활용</p> <p>* 참고문헌: Aviation maintenance technician handbook-Airframe. vol.2 Chapter13-61 ~ 13-89</p> <p>* PPT교안 및 Beam projector활용</p> <p>☛ 주제토론: <u>보잉747Landing gear retraction test의 동영상시청 후 착륙장치 구조에 대해 토론 진행.</u></p> <p>* 동영상시청 보잉747Landing gear retraction test의 영상물을 시청 후 착륙장치계통의 토론방식으로 수업한다..</p>

		<p>재생, 저장, 조립, 타이어 밸런싱에 관한 사항을 익히고 숙지한다.</p> <p>-활주, 제동과 회전, 이륙과 착륙, 수막현상 등 타이어의 마모와 관련된 지식을 익히고 숙지한다.</p>		
제 8 주	1	<p>중간고사</p>	1~7주차 강의내용	<p>출제범위 : 항공안전과 지상취급, 서비스 작업, 유압/공압계통, 착륙장치 계통 정비절차, Anti-Skid, 타이어 검사 및 수리 등. (성적에 최대 30%반영)</p>
	2	<p>출제방법 : -객관식 20문항 주관식 5문항. (비율은 주관식이 30%이상)</p>		
	3	<p>-난이도는 상30%, 중40%, 하30%.</p>		
제 9 주	1	<p>강의주제: 항공기 연료 계통 강의목표: 항공기 연료탱크의 구조를 이해하고, 항공유의 종류 및 성능, 용도를 숙지하며, 항공기 종류에 따른 각 각의 연료시스템에 대한 차이점을 습득하고, 연료탱크의 종류와 연료관 및 피팅, 연료 밸브의 종류에 대해 학습하여 정비에 활용할 수 있다</p>	<p>항공기 기체 P10-1 ~ 10-35 연료계통</p> <p>- 연료계통의 기본적인 필요조건</p> <p>- 연료탱크</p> <p>- 항공유의 종류</p> <p>- 항공기연료계통</p> <p>- 연료계통의 구성품</p>	<p>* PPT교안 및 Beam projector활용</p> <p>* 실습장에 비치된 항공기 및 시뮬레이터, 각종 시스템 부품의 실물을 활용한다.</p> <p><u>❖ 2차 쪽지시험 실시</u> <u>- 연료탱크의 종류 및 각각의 구조 특성을 설명하시오</u> (성적에 반영)</p> <p>* 참고문헌: Aviation maintenance technician handbook-Airframe. vol.2 Chapter14-1 ~ 14-5</p>
	2	<p>강의세부내용: -연료계통의 기본적인 필요조건에 대해 학습하고 숙지한다. -연료탱크에 대해 학습하고 연료탱크의 구조를 이해한다. -항공유에 대해 학습하여 항공유의 종류 및 성능, 용도를 숙지하고 설명할 수 있다 -항공기 연료 계통에 대해 학습하고 항공기 종류에 따른 각각의 연료시스템에 대한 차이점을 익힌다.</p>		
	3	<p>-연료탱크의 종류와 연료관 및 피팅에 대해 학습하고 숙지한다. -연료 밸브의 종류에 대해 학습하고 동작원리 및 작동특성을 숙지한다.</p>		



소형 항공기 연료계통

제 11 주	<p>1 강의주제: 제빙 및 제우 계통 강의목표: 결빙 제어계통 및 탐지계통에 대해 학습하여 결빙의 영향과 결빙 방지 수단을 익히고 숙지하며, 날개와 안정판 방빙 및 제빙계통 구성품의 동작원리와 작동특성을 이해하고 숙지하며, 윈드실드 제우 및 결빙 제어계통의 동작원리를 이해한다. 강의세부내용: -결빙 제어계통과 결빙 탐지계통에 대해 학습하여 결빙의 영향과 결빙 방지 수단을 익히고 숙지한다. -날개와 안정판 방빙계통에 대해 학습하여 열공압식, 열전기식, 화학식 방빙의 원리와 작동특성을 이해하고 숙지한다. -날개와 안정판 제빙계통에 대해 학습하여 제빙부츠의 동작원리와 구성품에 대해 익히고 숙지한다. -프로펠러 제빙계통과 지상 항공기 제빙작업에 대해 학습하고 지상 제빙작업에 활용할 수 있다 -윈드실드 제우 및 결빙 제어계통을 학습하고 동작원리를 이해한다.</p>		
제 11 주	<p>2</p>	<p>항공기 기체 P11-1 ~ 11-34 제빙 및 제우 계통 - 결빙 제어계통 - 결빙 탐지계통 - 날개, 수평 및 수직 안정판 방빙계통 - 프로펠러 제빙계통 - 지상 항공기 제빙계통 - 제우 제어계통 - 윈드실드 서리, 연무 및 결빙 제어계통</p>	<p>* PPT교안 및 Beam projector활용 * 실습장에 비치된 항공기 및 시뮬레이터, 각종 시스템 부품의 실물을 활용한다. * 참고문헌: Aviation maintenance technician handbook-Airframe. vol.2 Chapter15-1 ~ 1-32</p>
제 11 주	<p>3</p>		



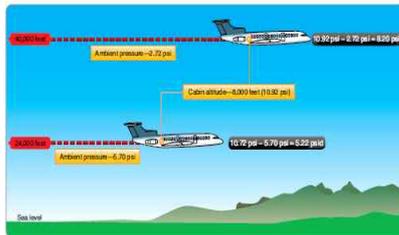
프로펠러 항공기 공기압제빙

강의주제: 객실 환경 제어계통

강의목표: 대기의 구성, 인간의 호흡과 순환, 산소계통의 구성품, 산소의 보급 과 누설 점검에 관한 지식을 습득하고, 고도의 변화에 따른 대기의 압력과 온도, 여압 관련 용어, 엔진의 항공기 압축 공기 공급원에 대한 지식을 습득하며, 객실압력제어의 작동원리와 구성품의 동작특성에 대한 지식을 습득하여 정비에 활용할 수 있다

강의세부내용:

- 대기의 구성, 인간의 호흡과 순환에 대한 지식을 습득한다.
- 산소의 종류와 특성, 산소계통의 구성 품에 대한 지식을 습득한다.
- 산소의 보급과 누설 점검, 튜브 피팅의 교환 작업에 관한 지식을 습득한다.
- 고도의 변화에 따른 대기의 압력과 온도, 여압 관련 용어에 대한 지식을 습득한다.
- 왕복엔진과 터빈엔진 항공기의 압축 공기 공급 원리에 대한 지식을 습득 한다.
- 객실 압력제어의 작동원리와 구성품의 동작특성에 대한 지식을 습득하여 정비에 활용할 수 있다



항공기의 내부와 외부 차압

- 항공기 기체
- P12-1 ~ 12-29
- 객실환경 제어 계통
- 비행 생리현상
- 항공기 산소계통
- 항공기 여압계통
- 고도에 따른 압력과 온도, 여압
- 객실 압력제어

◆ 2차 과제 부여
 -과제 : 객실 환경 제어계통의 개념도를 그리고 각 구성품의 기능을 설명하시오
 - 작성방법:A4용지 표지포함 5쪽 이상 수기로 목차, 서론, 본론, 결론으로 구분할 수 있도록 작성
 - 제출기한은 기말고사 전까지 제출.
 (성적에 반영)

* 참고문헌: Aviation maintenance technician handbook-Airframe. vol.2 Chapter16-1 ~ 16-34

* PPT교안 및 Beam projector활용

* 실습장에 비치된 항공기 및 시뮬레이터, 각종 시스템 부품의 실물을 활용한다.

제 12 주

1

2

3

제 13 주

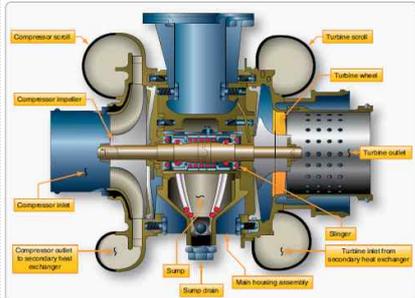
1

강의주제: 객실 환경 제어계통
 강의목표: 공기순환 공기 조화계

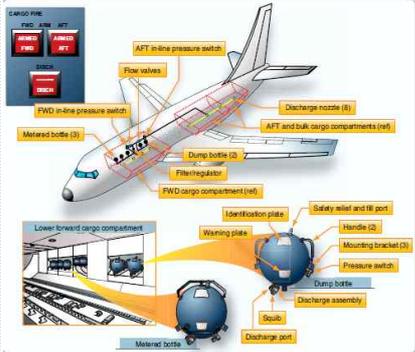
항공기 기체
 P12-30 ~ 12-52

* PPT교안 및 Beam projector활용

	<p>통과 증기순환 공기 조화계통, 항공기 히터 의 작동원리와 구성품의 동작특성에 대한 지식을 습득하고, 공기순환 공기조화계통에 대한 지식을 숙지하여 정비에 활용할 수 있다</p> <p>강의세부내용: -공기순환 공기 조화계통의 작동원리 와 구성품의 동작특성에 대한 지식을 숙지하여 정비에 활용할 수 있다 -객실온도 제어계통에 대한 지식을 습득하고, 숙지한다. -증기순환 공기 조화계통의 작동원리 와 구성품의 동작특성에 대한 지식을 습득하고 숙지한다. -증기순환 공기 조화계통 서비스에 대한 지식을 습득한다. -항공기 히터의 종류와 작동원리, 종류별 동작특성에 대한 지식을 습득하고 숙지한다.</p>	<p>객실 환경제어 계통</p> <ul style="list-style-type: none"> - 객실 조화계통 - 공기 순환, 공기 조화 - 항공기 히터 히터 작동원리 공기 순화계통 	<p>* 실습장에 비치된 항공기 및 시뮬레이터, 각종 시스템 부품의 실물을 활용한다.</p> <p>* 참고문헌: Aviation maintenance technician handbook-Airframe. vol.2 Chapter16-34 ~ 16-62</p>
<p>제 14 주</p>	<p>강의주제: 화재 방지 계통 강의목표: 화재의 등급과 화재탐지 계 통, 엔진 소화계통, 보조동력장치 화물 실 화장실의 화재탐지에 대한 지식을 습득하고, 연기, 화염, 이산화탄소 감지기에 대한 원리를 이해하며, 소화용제, 휴대용 소화기의 종류와 사용법을 익히고, 항공기의 화재탐지 계통과 소화 계통, 화재탐지와 소화기 계통의 정비에 대한 지식을 습득하여 정비에 활용할 수 있다.</p> <p>강의세부내용: -화재의 등급과 화재 탐지 계통의 종류에 대한 지식을 습득한다. -연기, 화염, 이산화탄소 감지기에 대한 원리를 이해한다. -소화용제, 휴대용 소화기의 종류와 사용법을 익힌다.</p>	<p>항공기 기체 P13-1 ~ 13-43</p> <p>화재 방지 계통</p> <ul style="list-style-type: none"> - 서론 - 화재 탐지와 과열계통 - 연기, 화염 그리고 일산화탄소 감지계통 - 소화용제와 휴대용 소화기 - 엔진 소화계통 - 보잉항공기의 화재탐지 계통과 소화계통 - 보조동력장치의 화재 탐지와 소화계통 	<p>* PPT교안 및 Beam projector활용</p> <p>* 실습장에 비치된 항공기 및 시뮬레이터, 각종 시스템 부품의 실물을 활용한다.</p> <p>* 참고문헌: Aviation maintenance technician handbook-Airframe. vol.2 Chapter17-1 ~ 17-21</p>



ACM(Air Cycle Machine)

		<p>-엔진 소화계통의 구성 품과 작동방법 에 대한 지식을 습득한다.</p> <p>-항공기의 화재 탐지계통과 소화 계통을 학습하여 정비에 활용할 수 있다</p> <p>-보조동력장치, 화물실의 화재탐지와 소화계통, 화장실 연기 탐지기에 대한 지식을 습득하여 숙지한다.</p> <p>-화재 탐지와 소화기 계통의 정비에 대한 지식을 습득하여 화재방지에 활용할 수 있다</p>		
	3	 <p>항공기 소화용기 비치</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 화물실 화재탐지 - 화장실 연기탐지기 - 화재탐지계통의 정비 - 화재탐지계통과 고장탐구 - 소화기 계통과 정비 - 화재방지 	
제 15 주	1	기말고사 출제방법:		
	2	- 출제 : 객관식 20문항 주관식 5문항(비율은 주관식이 30%이상)	9~14주차 수업내용	
	3	- 난이도: 상30%, 중40%, 하30%.		출제범위 : 연료계통, 제빙, 제우 계통, 객실 환경, 공기 조화, 화재 방지 계통, 각계통의 작동원리, 고장, 결함탐지 정비절차(성적에 반영)
첨부자료				

【성적평가방법 및 요령】

성적평가		
학습과정명	항공기기체 II	
평가요소	비중(%)	평가내용 및 평가방법
정기평가	60	<p>정기평가로 중간고사 30% 기말고사 30%로 중간고사는 과정시작으로부터 1주차에서 7주차까지의 수업내용으로 제8주에 시행한다. 평가방법은 필기시험방식으로 객관식 70%이내와 주관식 30%이상의 혼합형으로 주관식의 채점은 채점 기준 표에 따라 부분점수 부여도 가능하도록 하며, 상대평가를 원칙으로 한다.</p> <p>기말고사는 9주차에서 14주차까지의 수업내용으로 제15주에 시행한다. 평가방법은 필기시험방식으로 객관식 70%이내와 주관식 30%이상의 혼합형으로 주관식의 채점은 채점 기준 표에 따라 부분점수 부여도 가능하도록 하며, 상대평가를 원칙으로 한다.</p> <p>평가결과는 시험 다음 주에 개별공개하며 이의 신청의 기회를 주어 타당성</p>

		검토 후 수정여부를 결정한다.																
수시시험	4	수시평가로 쪽지시험을 4주차와 11주차에 2회 실시 하여 최대 4%를 성적에 반영한다. 주제는 해당 주차에 강의내용으로 담당 교 강사가 정한다.																
과제물	16	<p>평가내용 : 1차 과제의 주제 - 항공기착륙장치의 구조와 각 구성품의 역할을 조사하기로 제 6주차에 부여하며, 주로 착륙장치구조와 구성품의 기능에 대한 내용으로 평가한다. 제출기한은 중간고사 주차까지로 한다.</p> <p>2차 과제의 주제 - 객실 환경 제어시스템의 개념도를 그리고 각 구성품의 기능을 설명하기로 12주차에 부여하며, 주로 항공기 기내환경 개념에 대한 내용으로 평가한다.</p> <p>평가방법 : 각 차수별 최대8%의 점수를 부여하며, 배점은 과제물채점표에 따라 기한 내 제출 최대 2%, 주제와의 적합성 최대3%, 내용의 충실도 최대 3%로 평가한다. 단, 동일한내용의 복사본제출 시에는 성적을 부여하지 않는다.</p>																
수업참여도	20	<p>참여도는 출석성적으로 학칙 내 학사운영규정에 따라 45시간을 기준으로 출석률에 따라 최대 20%까지 성적에 반영한다.</p> <p>[출석률=출석시간/총 수업시간(45)] 출석률100%시 20점, 95~99%시 19점, 91~94%시 18점, 85~90%시 17점, 80~84%시 16점, 출석률 80% 미달하는 자는 성적을 부여하지 않고 과락 처리한다. 개별통보 후 이의 신청을 받아 최종처리 한다. 기타사항으로 지각 및 조퇴는 수업시간의 50%이하인 경우에만 적용하고, 지각조퇴 3회인 경우 결석 1시간으로 처리한다. 단, 수업일수의 3분의 2 이상 이수하고 군 입대하는 경우에는 예외규정으로 한다.</p>																
기타																		
■ 평가요소별 세부내역																	※ 실습평가서 점수는 기타에 작성	
정기평가(%)		수시시험(%)					과제물(%)					수업참여도(%)					기타 (그 밖에 평가요소 (%)	합계 (%)
중간 고사	기말 고사	쪽지 시험	(돌발) 퀴즈	복습 시험	기타	리포트	번역	팀과제	기타	출석	토론 (방)	질문 (방)	탐구 활동	의견 (방)	학습 계획서	기타		
30	30	4				16				20								
첨부자료																		