

1. 강의개요								
학습과정명	항공기 기체실습 II	학점	비학점	교강사명	이덕희	교강사 전화번호	032-518-0152	
강의시간	150	강 의 실	기체실습장	수강대상	국토부 항공정비사 과정	E-mail		
2. 교육과정 수업목표								
<p>항공기기체 I, II를 학습하고 항공기기체에 대한 공학적인 문제 및 필요한 기초 기술과 수리 능력을 가지고 항공기 구성, 동체 점검, 항공기 도어개요를 이해하고 점검하며 항공기 나셀·파일론의 결함을 이해하고 나셀·파일론 점검(Nacelle & Pylon Inspection)을 할 수 있다. 그리고 날개구조의 개요, 항공기 주 날개의 결함과 꼬리날개를 이해하고 주 날개 점검, 안정판(수직·수평) 점검, 항공기 무게 측정하기를 할 수 있어야 하며 항공기 동체, 날개, 조종면 등의 적층 구조재와 샌드위치 구조재로 구성된 복합재료의 손상 부분을 원래의 상태로 회복시키기 위한 작업으로 할 수 있어야 한다.</p> <p>또한 항공기 동체, 날개 등의 외피와 이를 지지하는 구조 부재의 감항성 유지를 목적으로 구조 부재의 수리작업을 수행할 수 있어야 하고 판재 성형 작업의 가장 기본적인 개념으로 판재 체결 작업과 구조부분의 재료·부품 등의 기본적인 수리·제작에 사용하는 가스 용접, 아크 용접, 특수 용접을 수행할 수 있게 하며 항공기 동체, 날개, 조종면 등의 적층 구조재와 샌드위치 구조재로 구성된 복합재료의 손상 부분을 원래의 상태로 회복시키기 위한 작업과 항공기 기체를 부식과 오염으로부터 보호하고 본래의 성능을 유지하기 위한 항공기 도장이 포함된 정비작업을 할 수 있어야 한다.</p>								
3. 교재 및 참고문헌								
<p>주교재 : NCS실습교재 (교육부, 한국직업능력개발원, (사)한국항공우주기술훈합회) 부교재 : 항공정비사 표준교재(항공기 기체), 국토교통부 항공자격과, 국토교통부, 2015 참고문헌 : 항공기 기체실습(I , II)(인하공업대학 출판부, 김귀섭, 2015)</p>								
4. 주차별 강의(실습·실기·실험) 내용								
주별	차시	강의(실습·실기·실험) 내용					과제 및 기타 참고사항	
1주	1	1	강의주제 : 동체·도어 점검하기, 나셀·파일론 점검하기					<p>빔 프로젝터 화이트보드 실습용 항공공구</p>
		2	: 안정판 점검하기, 주 날개 점검하기					
		3						
		4	강의목표 :					
		5	• 항공기 동체를 점검할 수 있다.					
		6	• 나셀·파일론을 점검할 수 있다.					
		7	• 나셀·파일론을 검사할 수 있다.					
		8						
	2	1	• 안정판을 점검할 수 있다.					
		2	• 안정판을 검사할 수 있다.					
		3						
		4	• 주 날개를 점검할 수 있다.					
		5	• 주 날개를 검사할 수 있다.					
		6						
		7	강의세부내용 :					
		8	항공기 구성을 이해하고 동체 점검(Fuselage Inspection)을 하고 항공					
	3	1	기 도어(Door) 개요를 이해하며 도어점검(Door Inspection)을 한다.					
		2	그리고 엔진 나셀과 파일론, 항공기 나셀·파일론의 결함을 이해하고					
		3	나셀·파일론 점검(Nacelle & Pylon Inspection)을 한다.					
		4						
		5	또한 날개구조의 개요, 항공기 주 날개의 결함과 꼬리날개를 이해하고					
		6	주 날개 점검, 안정판(수직·수평) 점검을 한다.					
		7						
		8	수업방법 : 교안을 이용한 이론 강의 실시 후 실습 진행					
2주	1	1	강의주제 : 외피 굽힘 수리 작업					
		2	강의목표 :					
		3	• 외피 균열 수리 작업을 수행할 수 있다.					

	4	• 외피 부식방지 작업을 수행할 수 있다.	
	5	• 외피 굽힘 수리에 사용되는 장비를 사용할 수 있다.	
	6	강의세부내용 :	
	7	외피 굽힘을 이해하고 기계를 이용한 외피 굽힘 없애기 작업, 외피의	
	8	작은 스크래치 없애기 작업을 한다.	
	8	수업방법 : 교안을 이용한 이론 강의 실시 후 실습 진행	
	1	강의주제 : 마름질 절단하기	
	2	강의목표 :	
2	3	• 도면의 치수에 적합하게 판재를 전단기로 절단할 수 있다.	빔 프로젝터 화이트보드 실습용 항공공구
	4	• 전개도 표시대로 판재에 금 굽기 작업을 할 수 있다.	
	5	• 표시된 절단선대로 판재를 절단할 수 있다.	
	6	강의세부내용 :	
	7	판금용 공구와 기계를 이해하고 철자, 높이 게이지를 이용하여 금 굽기	
	8	및 절단 작업한다.	
	8	수업방법 : 교안을 이용한 이론 강의 실시 후 실습 진행	
	1	강의주제 : 판재 이음하기, 판재 성형하기	
3주	2	강의목표 :	빔 프로젝터 화이트보드 실습용 항공공구
	3	• 두개의 판재 이음 작업할 때 겹치는 부분의 여유 길이를 계산할 수	
	4	있다.	
	5	• 겹쳐진 두 개의 판재를 이음 작업할 수 있다.	
	6	• 두 개의 판재에 리벳 건을 사용하여 리벳 이음 작업할 수 있다.	
	7	강의세부내용 :	
	8	판재의 이음작업을 이해하고 판재의 리벳이음, 심이음 작업을 한다.	
	8	수업방법 : 교안을 이용한 이론 강의 실시 후 실습 진행	
1	강의주제 : 굽힘 성형하기		
2	2	강의목표 :	빔 프로젝터 화이트보드 실습용 항공공구
	3	• 판재의 굽힘 작업을 수행할 수 있다.	
	4	• 판재의 플랜지 성형 방법을 수행할 수 있다.	
	5	• 판재의 곡면 성형으로 날개의 앞부분을 제작할 수 있다.	
	6	강의세부내용 :	
	7	판재의 성형법(sheet metal molding method)을 이해하고 판재의 범핑가	
	8	공, 판재의 굽힘 치수 구하기, 굽힘 작업하기, 리브 만들기를 한다.	
	8	수업방법 : 교안을 이용한 이론 강의 실시 후 실습 진행	
4주	1	강의주제 : 아크 용접 작업하기 (1)	빔 프로젝터 화이트보드 실습용 항공공구
	2	강의목표 :	
	3	• 아크 발생을 수행할 수 있다.	
	4	• 아크 비드내기 작업을 수행할 수 있다.	
	5	강의세부내용 :	
	6	용접 개요, 아크의 발생 원리, 용융지 만드는 법, 아크 용접봉, 용접	
	7	자세, 아크의 길이, 전류의 세기, 용접봉의 운동, 비드의 시작을 이해하	
	8	고 아크발생 및 비드작업을 한다.	
8	수업방법 : 교안을 이용한 이론 강의 실시 후 실습 진행		
2	1	강의주제 : 아크 용접 작업하기 (2)	빔 프로젝터 화이트보드 실습용 항공공구
	2	강의목표 : 아크 용접 작업을 수행할 수 있다.	
	3	강의세부내용 :	
	4		

		5 6 7 8	반복 용접, 위치(position) 용접의 기술, 평면 용접, 금속의 수축과 팽창을 이해하고 I 형, V 형 맞대기 용접과 필릿을 용접한다. 수업방법 : 교안을 이용한 이론 강의 실시 후 실습 진행		
5주	1	1	강의주제 : 가스 용접 작업하기, 가스 절단 작업하기 강의목표 :	빔 프로젝터 화이트보드 실습용 항공공구	
		2	• 산소-아세틸렌 압력 조절기를 조절하여 용도에 맞는 불꽃을 공급할 수 있다.		
		3	• 가스 용접(산소-아세틸렌)작업을 수행할 수 있다.		
		4	• 가스 용접으로 절단 작업을 수행할 수 있다.		
		5	강의세부내용 :		
		6	산소-아세틸렌 불꽃 조절, 불꽃의 특성, 토치의 종류, 용접봉(rod)을 이해하고 점화 및 소화, 불꽃 조절, 압력 조절기의 압력을 조정한다.		
		7	그리고 기본적인 산소-아세틸렌 용접 방법, 용접 조인트(welding joint)의 종류를 이해하고 가스 용접 비드 작업, T형 강관을 용접한다.		
		8	또한 가스 절단의 개요, 가스 절단 장치를 이해하고 강판 절단한다. 수업방법 : 교안을 이용한 이론 강의 실시 후 실습 진행		
	2	1	강의주제 : 특수 용접하기, 금속 불활성 가스 용접 작업 강의목표 :		빔 프로젝터 화이트보드 실습용 항공공구
		2	• 텅스텐 불활성 가스 아크 용접(TIG) 아크 발생을 수행할 수 있다.		
		3	• 텅스텐 불활성 가스 아크 용접(TIG) 작업을 수행할 수 있다.		
		4	• 금속 불활성 가스 용접(MIG) 아크 발생을 수행할 수 있다.		
		5	• 금속 불활성 가스 용접(MIG) 작업을 수행할 수 있다.		
		6	강의세부내용 :		
7	TIG 용접 장치, 텅스텐 불활성 가스 아크 용접 원리, TIG 용접 작업요령, 알루미늄과 그 합금의 용접을 이해하고 강판, 알루미늄, 마그네슘 및 티탄 용접한다. 또한 가스 금속 아크 용접(MIG), 가스 금속 아크 용접(MIG)의 특징, 가스 금속 아크 용접(MIG) 반자동 용접 방법을 이해하고 강판 용접을 한다.				
8	수업방법 : 교안을 이용한 이론 강의 실시 후 실습 진행				
6주	1	1	강의주제 : 적층 구조재의 손상 부위 검사작업 : 적층 구조재의 손상 수리 작업 강의목표 :	빔 프로젝터 화이트보드 실습용 항공공구	
		2			• 적층 구조재의 손상 부위를 검사할 수 있다.
		3			• 적층 구조재의 표면 손상을 수리할 수 있다.
		4			• 적층 구조재의 단면 손상을 수리할 수 있다.
		5			• 적층 구조재의 양면 손상을 수리할 수 있다.
		6			강의세부내용 :
		7			복합소재(composite materials) 개요, 복합재료의 특성을 이해하고 적층 구조재의 손상탐지를 하고 복합재료 구성, 직물의 형태(fabric style), 하이브리드 복합소재(hybrid composite), 밀봉(bagging)용 자재를 이해하고 적층 구조재의 손상 종류 파악, 적층 구조의 공정별 수리,
		8			적층 구조재의 단면 손상 수리, 적층 구조재의 양면 손상 수리를 한다.
	3	1	수업방법 : 교안을 이용한 이론 강의 실시 후 실습 진행		
		2			
		3			
		4			

		5				
		6				
		7				
		8				
7주	1	1	강의주제 : 샌드위치 구조재의 손상 수리 작업 강의목표 :	빔 프로젝터 화이트보드 실습용 항공공구		
		2				
		3				
		4				
		5				
		6				
		7				
		8				
	2	1	• 샌드위치 구조재의 손상 부위를 검사할 수 있다.			
		2	• 적층분리 샌드위치 구조재의 손상 부분을 수리할 수 있다.			
		3	• 구멍(hole)이 뚫린 샌드위치 구조재를 수리할 수 있다.			
		4	• 확장된 손상 범위의 샌드위치 구조재를 수리할 수 있다.			
		5				
		6	강의세부내용 :			
		7	샌드위치 구조, 샌드위치 구조 수리를 이해하고, 허니컴 구조의 공정별			
8		수리, 허니컴 구조 단면 손상수리, 허니컴 구조 양면 손상수리를 한다.				
3	1	수업방법 : 교안을 이용한 이론 강의 실시 후 실습 진행				
	2					
	3					
	4					
	5					
	6					
	7					
	8					
8주	1	1	강의주제 : 페인팅 준비작업, 스프레이, 마스킹 작업 강의목표 :	빔 프로젝터 화이트보드 실습용 항공공구 과제물 제출 (항공기 복합소재의 제작, 수리에 대하여)		
		2				
		3				
		4				
		5				
		6				
		7				
		8				
	2	1	• 도장(paint)작업 예정구역을 사전에 정비 할 수 있다.			
		2	• 스프레이 작업을 할 수 있다.			
		3	• 마스킹 작업을 할 수 있다.			
		4	강의세부내용 :			
		5	도료(coating material), 특성과 용도를 이해하고 도장(painting) 작업			
		6	전 사전정비, 도장(paint) 준비 작업을 한다. 그리고 공기 분무 형식,			
7	에어리스(airless) 분무기, 스프레이 방법, 마스킹 작업의 방법을 이해					
8	하고 마스킹 작업, 스프레이 작업을 한다.					
		수업방법 : 교안을 이용한 이론 강의 실시 후 실습 진행				
5. 평가방법						
중간고사	기말고사	과제물	출결	기타	합계	비고
30	30	15	20	5	100	
6. 수업방법 (강의, 토론, 실습 등)						
교안을 이용한 이론 강의 실시 후 실습 진행						
7. 수업에 특별히 참고하여야 할 사항						
평가는 작업형 (실기시험)으로 한다.						