

강 의 계 획 서

[2024학년도 1학기, 03월 11일 ~ 06월 28일]

1. 강의개요							
학습과목명	항공우주학개론	학점	3	교.강사명	박정운	전화번호	032-518-0152
강의시간	45H	강의실	901호,603호 강의실	수강대상	항공정비전공 전문학사 / 항공정비공학전공 학사 학위취득 희망자		
2. 교과목 학습목표							
항공우주와 관련된 자연현상과 그 특성을 설명하는 과학과 항공기, 로켓발사체 및 인공위성을 설계하고 시험하는 공학 및 제반 시스템을 운영하는데 필요한 사항 등으로 항공우주학에 대한 전반적인 지식을 습득할 수 있도록 항공기의 발달과정, 항공우주와 관련된 자연현상 및 특성, 항공기 비행원리, 항공기 구조, 항공기 동력장치 및 항공기 장비를 포함한 항공기 전반적인 계통에 대한 이해를 통하여 항공정비 분야 전공교육에 대한 기초지식을 습득한다.							
3. 교재 및 참고문헌							
주교재 : 항공우주학개론, 항공우주학회, 경문사 부교재 : 그림으로 보는 항공우주학개론, 이봉준·정홍철, 경문사							
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 : 항공우주 영역 2) 강의목표 - 항공우주 영역을 이해하고 설명할 수 있다. 3) 강의세부내용 - 우주공간의 구분 - 대기권의 구분 - 표준대기				(1) 학습자료 : ① 강의 계획서 ② 강의수업계획 관련 PPT ③ 주교재 / 부교재 (2)수업기자재 : ① 시청각 기자재 ② 항공기 모형	
	2	1) 강의주제 : 운행체와 항공기의 분류 2) 강의목표 - 운행체와 항공기의 분류를 이해하고 설명할 수 있다. 3) 강의세부내용 - 운행체의 분류 - 항공기의 분류 - 비행기의 분류					
	3	1) 강의주제 : 항공우주 역사 2) 강의목표 - 항공우주 역사를 이해하고 설명할 수 있다. 3) 강의세부내용 - 항공우주 역사					

제 2 주	1	<p>1) 강의주제 : 비행원리 I</p> <p>2) 강의목표</p> <ul style="list-style-type: none"> - 양력과 항력의 발생 원리를 이해하고 설명할 수 있다. - 에어포일(airfoil)과 날개에 관한 내용을 이해하고 설명할 수 있다. <p>3) 강의세부내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 양력, 항력의 발생원리 - 날개 단면 	<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 항공기 모형</p>
	2	<p>1) 강의주제 : 비행원리 I</p> <p>2) 강의목표</p> <ul style="list-style-type: none"> - 에어포일의 공력특성을 이해하고 설명할 수 있다. - 압력중심과 공력중심을 이해하고 설명할 수 있다. <p>3) 강의세부내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 에어포일의 공력특성 - 압력중심과 공력중심 	
	3	<p>1) 강의주제 : 비행원리 I</p> <p>2) 강의목표</p> <ul style="list-style-type: none"> - 날개의 기하학적 형태를 이해하고 설명할 수 있다. - 날개의 공력 특성을 이해하고 설명할 수 있다. - 고양력장치를 이해하고 설명할 수 있다. <p>3) 강의세부내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 날개의 기하학적 형태 - 날개의 공력 특성 - 고양력장치 	
제 3 주	1	<p>1) 강의주제 : 비행원리 II</p> <p>2) 강의목표</p> <ul style="list-style-type: none"> - 공기의 점성 효과를 이해하고 설명할 수 있다. <p>3) 강의세부내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 공기의 점성 효과 	<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 항공기 모형</p>
	2	<p>1) 강의주제 : 비행원리 II</p> <p>2) 강의목표</p> <ul style="list-style-type: none"> - 공기의 압축성 효과를 이해하고 설명할 수 있다. <p>3) 강의세부내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 공기의 압축성 효과 	
	3	<p>1) 강의주제 : 비행원리 II</p> <p>2) 강의목표</p> <ul style="list-style-type: none"> - 속도 영역별 비행특성을 이해하고 설명할 수 있다. <p>3) 강의세부내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 아음속, 천음속, 초음속, 극초음속 비행 	
제 4 주	1	<p>1) 강의주제 : 비행성능</p> <p>2) 강의목표</p> <ul style="list-style-type: none"> - 등속수평비행성능을 이해하고 설명할 수 있다. - 상승비행을 이해하고 설명할 수 있다. - 하강비행을 이해하고 설명할 수 있다. - 항속성능을 이해하고 설명할 수 있다. - 선회비행을 이해하고 설명할 수 있다. 	<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>

		<ul style="list-style-type: none"> - 이착륙비행을 이해하고 설명할 수 있다. <p>3) 강의세부내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 필요마력, 이용마력, 상승률, 상승한도 - 정상선회, 선회반경 - 이착륙거리 	
	2	<p>1) 강의주제 : 안전성</p> <p>2) 강의목표</p> <ul style="list-style-type: none"> - 트림상태를 이해하고 설명할 수 있다. - 정안정성을 이해하고 설명할 수 있다. - 동안정성을 이해하고 설명할 수 있다. <p>3) 강의세부내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 트림상태 - 정안정성 - 동안정성 	② 항공기 모형
	3	<p>1) 강의주제 : 안전성</p> <p>2) 강의목표</p> <ul style="list-style-type: none"> - 트림상태를 이해하고 설명할 수 있다. - 정안정성을 이해하고 설명할 수 있다. - 동안정성을 이해하고 설명할 수 있다. <p>3) 강의세부내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 트림상태 - 정안정성 - 동안정성 	
제 5 주	1	<p>1) 강의주제 : 항공기 구조</p> <p>2) 강의목표</p> <ul style="list-style-type: none"> - 힘과 응력을 이해하고 설명할 수 있다. - 항공기의 구조형식을 이해하고 설명할 수 있다. <p>3) 강의세부내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 외력, 내력과 응력 - 하중계수 	<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 항공기 모형
	2	<p>1) 강의주제 : 기체구조</p> <p>2) 강의목표</p> <ul style="list-style-type: none"> - 기체구조를 이해하고 설명할 수 있다. <p>3) 강의세부내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 날개, 동체, 꼬리날개, 엔진마운트, 착륙장치 	
	3	<p>1) 강의주제 : 항공재료</p> <p>2) 강의목표</p> <ul style="list-style-type: none"> - 금속재료를 이해하고 설명할 수 있다. - 복합재료를 이해하고 설명할 수 있다. <p>3) 강의세부내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 금속재료 - 복합재료 - 재료의 결함 검사 	
제 6 주	1	<p>1) 강의주제 : 추진기관 I</p> <p>2) 강의목표</p> <ul style="list-style-type: none"> - 항공기 추진기관의 요구조건과 분류를 이해하고 설명할 수 	<p>(1) 학습자료 :</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 강의 계획서 ② 강의수업계획 관련 PPT

		있다. 3) 강의세부내용 - 추진기관의 요구조건과 분류	③ 주교재 / 부교재
	2	1) 강의주제 : 추진기관 I 2) 강의목표 - 항공기용 가스터빈 기관의 구조를 이해하고 설명할 수 있다. 3) 강의세부내용 - 가스터빈기관	(2)수업기자재 : ① 시청각 기자재 ② 가스터빈 엔진 부품
	3	1) 강의주제 : 추진기관 I 2) 강의목표 - 항공기용 가스터빈 기관의 각 계통과 성능을 이해하고 설명할 수 있다. 3) 강의세부내용 - 가스터빈 기관의 각 계통과 성능	(3) 과제물 부여 : - 무인항공기의 발달과정과 활용 (9주차 제출) (4) 수시시험 (꼭지) : - 5문항, 1-5주차 범위
제 7 주	1	중 간 고 사	
	2	중 간 고 사	
	3	중 간 고 사	
제 8 주	1	1) 강의주제 : 추진기관 II 2) 강의목표 - 항공기용 왕복기관의 구조를 이해하고 설명할 수 있다. 3) 강의세부내용 - 항공기용 왕복기관의 구조	(1) 학습자료 : ① 강의 계획서 ② 강의수업계획 관련 PPT ③ 주교재 / 부교재
	2	1) 강의주제 : 추진기관 II 2) 강의목표 - 항공기용 왕복기관의 계통과 성능을 이해하고 설명할 수 있다. 3) 강의세부내용 - 항공기용 왕복기관의 계통과 성능	(2)수업기자재 : ① 시청각 기자재 ② 왕복엔진 부품
	3	1) 강의주제 : 추진기관 II 2) 강의목표 - 프로펠러의 구조를 이해하고 설명할 수 있다. - 프로펠러의 종류를 이해하고 설명할 수 있다. 3) 강의세부내용 - 프로펠러의 구조와 종류	
제 9 주	1	1) 강의주제 : 항공전자 2) 강의목표 - 통신시스템을 이해하고 설명할 수 있다. 3) 강의세부내용 - 프로펠러의 구조와 종류	(1) 학습자료 : ① 강의 계획서 ② 강의수업계획 관련 PPT ③ 주교재 / 부교재
	2	1) 강의주제 : 항공전자 통신시스템 2) 강의목표 - 통신시스템을 이해하고 설명할 수 있다. 3) 강의세부내용 - 전파, HF통신, VHF 시스템, 셀룰시스템	(2)수업기자재 : ① 시청각 기자재 ② 항공전자 부품
	3	1) 강의주제 : 항공전자 항법시스템 2) 강의목표 - 항법시스템을 이해하고 설명할 수 있다.	(3) 과제물 제출 : - 무인항공기의 발달과정과 활용

		<p>3) 강의세부내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 전파항법, 자립항법, 위성항법시스템 	
제 10 주	1	<p>1) 강의주제 : 항공기 계기계통</p> <p>2) 강의목표</p> <ul style="list-style-type: none"> - 항공기 계기계통을 이해하고 설명할 수 있다. <p>3) 강의세부내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 항공기 계기의 특징 - 항공기 계기의 종류 	<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 계기 및 유압장비
	2	<p>1) 강의주제 : 항공기 전기계통</p> <p>2) 강의목표</p> <ul style="list-style-type: none"> - 항공기 전기계통을 이해하고 설명할 수 있다. <p>3) 강의세부내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 전기 회로 - 직류, 교류전원 	
	3	<p>1) 강의주제 : 항공기 유압계통</p> <p>2) 강의목표</p> <ul style="list-style-type: none"> - 항공기 유압계통을 이해하고 설명할 수 있다. <p>3) 강의세부내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 작동원리 - 수동식, 동력식 유압계통 	
제 11 주	1	<p>1) 강의주제 : 헬리콥터의 특징</p> <p>2) 강의목표</p> <ul style="list-style-type: none"> - 헬리콥터의 특징을 이해하고 설명할 수 있다. <p>3) 강의세부내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 헬리콥터의 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 헬리콥터 부품
	2	<p>1) 강의주제 : 헬리콥터의 비행원리</p> <p>2) 강의목표</p> <ul style="list-style-type: none"> - 헬리콥터의 비행원리를 이해하고 설명할 수 있다. <p>3) 강의세부내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 헬리콥터의 비행원리 	
	3	<p>1) 강의주제 : 헬리콥터의 비행성과 안정성</p> <p>2) 강의목표</p> <ul style="list-style-type: none"> - 헬리콥터의 비행성과 안정성을 이해하고 설명할 수 있다. <p>3) 강의세부내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 헬리콥터의 비행성과 안정성 	
제 12 주	1	<p>1) 강의주제 : 항공기운항</p> <p>2) 강의목표</p> <ul style="list-style-type: none"> - 항공기 운항방식을 이해하고 설명할 수 있다. <p>3) 강의세부내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 항공기 운항방식 	<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 항공기 모형
	2	<p>1) 강의주제 : 비행계획</p> <p>2) 강의목표</p> <ul style="list-style-type: none"> - 비행계획을 이해하고 설명할 수 있다. <p>3) 강의세부내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 기상, 비행계획서, Weight and Balance, 탑재연료 	
	3	<p>1) 강의주제 : 항공기 운항 절차</p> <p>2) 강의목표</p>	

		<ul style="list-style-type: none"> - 항공기 운항 절차를 이해하고 설명할 수 있다. - 항공기 정비지원업무를 이해하고 설명할 수 있다. <p>3) 강의세부내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 운항방식 공중항법 항공안전 항공종사자 	
제 13 주	1	<p>1) 강의주제 : 로켓 추진의 역사와 원리</p> <p>2) 강의목표</p> <ul style="list-style-type: none"> - 로켓 추진의 역사와 원리를 이해하고 설명할 수 있다. <p>3) 강의세부내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 로켓 추진의 역사 - 로켓 추진의 원리 	<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 항공기 모형</p>
	2	<p>1) 강의주제 : 인공위성의 비행원리와 우주환경</p> <p>2) 강의목표</p> <ul style="list-style-type: none"> - 인공위성의 비행원리와 우주환경을 이해하고 설명할 수 있다. <p>3) 강의세부내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 인공위성의 비행원리 - 인공위성의 우주환경 	
	3	<p>1) 강의주제 : 인공위성과 우리생활</p> <p>2) 강의목표</p> <ul style="list-style-type: none"> - 인공위성과 우리생활을 이해하고 설명할 수 있다. <p>3) 강의세부내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 지구관측위성, 기상위성, 위성항법시스템, 통신방송위성 	
제 14 주	1	<p>1) 강의주제 : 무인항공기의 개발역사 및 종류</p> <p>2) 강의목표</p> <ul style="list-style-type: none"> - 무인항공기의 개발역사를 이해하고 종류를 이해하고 설명할 수 있다. <p>3) 강의세부내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 무인항공기의 역사 - 무인항공기의 종류 	<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 드론 부품</p>
	2	<p>1) 강의주제 : 무인항공기의 역할</p> <p>2) 강의목표</p> <ul style="list-style-type: none"> - 무인항공기의 역할을 이해하고 설명할 수 있다. <p>3) 강의세부내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 무인항공기의 역할 	
	3	<p>1) 강의주제 : 드론의 발전추세</p> <p>2) 강의목표</p> <ul style="list-style-type: none"> - 드론의 발전추세를 이해하고 설명할 수 있다. <p>3) 강의세부내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 드론의 발전추세 	
제 15 주	1	기 말 고 사	
	2	기 말 고 사	
	3	기 말 고 사	

5. 성적평가 방법						
중간고사	기말고사	쪽지시험(1회)	(돌발)퀴즈	과제물	출석	합계
30%	30%	5%	-	15%	20%	100%
6. 수업 진행 방법						
주교재의 내용을 기본으로 시청각 교육을 적극 활용한 입체적인 강의 및 의견 토론 진행						
7. 수업에 특별히 참고하여야 할 사항						
PPT를 이용한 표준교안을 적극 활용하고 항공기 모형 등을 활용						
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()						