

1. 강의개요

학습과정명	유체역학1	학점	3	교강사명	박언영	교강사 전화번호	010- 7290-1400
강의시간	3시간	강 의 실		수강대상	항공정 비공학	E-mail	

2. 교육과정 수업목표

유체 정역학, 연속방정식, 에너지 방정식, 운동량정리등의 내용을 학습함으로써 기본적인 유체의 이론과 이를 이용한 응용사례 등을 학습한다. 또한 학습자가 유체역학이 어려운 학문으로 인식되지 않고 자신 있게 관련 이론을 이해하고 응용할 수 있도록 하며 유체와 밀접한 관계가 있는 항공 분야 학습과목 이해를 돕고 관련 자격 검정등에 활용 될 수 있도록 한다.

3. 교재 및 참고문헌

주교재 : 알기쉽게 설명한 핵심 기초 유체역학, 저자 유주식, 홍릉과학출판사 2012

부교재 : 유체역학 개론, 저자 박용호 외2명, 문운당 2013

4. 주차별 강의(실습·실기·실험) 내용

주별	차시	강의(실습·실기·실험) 내용	과제 및 기타 참고사항
제 1 주	1	1) 강의주제: 유체역학 개론 2) 강의목표: 유체역학 소개 및 단위 3) 강의세부내용: ① 유체역학 소개 ② 기본차원 ③ 단위계	컴퓨터, 빔 프로젝터
	2		
	3		
제 2 주	1	1) 강의주제: 유체의 기본 성질 1 2) 강의목표: 유체의 용어 및 특성 정의 3) 강의세부내용: ① 유체의 특성 ② 밀도, 비중량, 비중, 점성 ③ 쿠에테 유동	컴퓨터, 빔 프로젝터
	2		
	3		
제 3 주	1	1) 강의주제: 유체의 기본 성질 2 2) 강의목표: 유체의 용어 및 특성 정의 3) 강의세부내용: ① 압력, 온도 ② 이상기체, 압축성과 탄성계수 ③ 표면장력과 모세관 현상	컴퓨터, 빔 프로젝터
	2		
	3		
제 4 주	1	1) 강의주제: 유체 정역학 1 2) 강의목표: 유체 정역학 정의 및 압력변화 3) 강의세부내용: ① 한점에서 압력 성질 ② 정지 유체내에서 압력 변화 ③ 기압계, 압력계, 액주계	컴퓨터, 빔 프로젝터
	2		
	3		
제 5 주	1	1) 강의주제: 유체 정역학 2 2) 강의목표: 여러 형상별 유체 정역학 응용 3) 강의세부내용: ① 평면 표면에 압력 힘 ② 곡면 표면에 압력 힘 ③ 부력	컴퓨터, 빔 프로젝터 과제 1. 연습문제 풀이 (6주 수업까지)
	2		
	3		

제 6 주	1	1) 강의주제: 유체 운동학 1	컴퓨터, 빔 프로젝터 과제1 제출기한
	2	2) 강의목표: 유체 운동학 정의 및 연속방정식	
	3	3) 강의세부내용: ① 유동의 형태 ② 연속방정식 - 1차원 정상유동 ③ 연속방정식 - 미분형	
제 7 주	1	중 간 고 사	
	2		
	3		
제 8 주	1	1) 강의주제: 유체 운동학 2	컴퓨터, 빔 프로젝터
	2	2) 강의목표: Euler 방정식 및 베르누이 방정식	
	3	3) 강의세부내용: ① Euler 방정식 ② 베르누이 방정식 ③ 베르누이 방정식 응용	
제 9 주	1	1) 강의주제: 에너지 방정식	컴퓨터, 빔 프로젝터
	2	2) 강의목표: 에너지 변환 및 에너지 방정식 이해	
	3	3) 강의세부내용: ① 펌프, 터빈의 에너지 변환 ② 에너지 방정식 ③ 동력	
제 10 주	1	1) 강의주제: 운동량 이론 1	컴퓨터, 빔 프로젝터
	2	2) 강의목표: 운동량 이론 정의 및 대표 유동 응용	
	3	3) 강의세부내용: ① 운동량 방정식 ② 관내 유동 ③ 분류에 의한 충격력	
제 11 주	1	1) 강의주제: 운동량 이론 2	컴퓨터, 빔 프로젝터
	2	2) 강의목표: 유동 별 운동량 이론 응용	
	3	3) 강의세부내용: ① 개수로 유동 ② 분사 추진 ③ 각운동량 방정식	
제 12 주	1	1) 강의주제: 내부 층류유동	컴퓨터, 빔 프로젝터
	2	2) 강의목표: 층류유동의 이해	
	3	3) 강의세부내용: ① 원관 내 층류 유동 ② 평판 사이 층류 유동 ③ Navier-Stokes 방정식	
제 13 주	1	1) 강의주제: 난류 유동	컴퓨터, 빔 프로젝터 과제 2. 연습문제 풀이 (14주 수업까지)
	2	2) 강의목표: 난류 유동의 이해 및 경계층 이론	
	3	3) 강의세부내용: ① 난류의 전단응력 ② Prandtl 난류 이론 ③ 경계층 이론	
제 14 주	1	1) 강의주제: 관로의 손실	컴퓨터, 빔 프로젝터
	2	2) 강의목표: 마찰손실 및 부차적 손실	
	3	3) 강의세부내용: ① 원관에서 마찰 손실 ② 관로의 부차적 손실 ③ 관로 문제	
제 15 주	1	기 말 고 사	
	2		
	3		

5. 성적평가 방법

중간고사	기말고사	과제물	출결		합계	비고
30 %	30 %	30 %	10 %		100 %	

6. 수업 방법(강의, 토론, 실습 등)

- 학습자료를 통해 학습내용의 시각화를 극대화 시켜 집중도 향상.
- 강의 내용을 기초 개념정리 및 응용에 맞추어 진행.
- 소극적 학습참여자, 학습 부진자들은 별도 시간에 보충 학습을 수행하여 과락자의 인원을 최소화한다.

7. 수업에 특별히 참고하여야 할 사항

- 학습 내용 질의 응답을 다양한 방법으로 하여 접근성 향상.
(수업 시 질의 응답, 학과 카페, 이메일, 스마트 폰 어플등.)

8. 문제해결 방법(실험·실습 등의 학습과정의 경우에 작성)

9. 강의유형

이론중심(v), 토론,세미나 중심(), 실기 중심(), 이론 및 토론, 세미나 병행(), 이론 및 실험,실습 병행(), 이론 및 실기 병행 ()