


강의(실습) 계획서

2014학년도 1학년 2학기

개설학과 : 기계시스템과

등록일자 2014.02.07

교과목 명		열유체역학 (코드 : 0003)					담당교수	손 철 민 		
학 점		2	시수 (이론/실습)	2 (2 / 0)	이수구분 (전공, 교양)	전공 <small>공학기술주제</small>	연락처	010-7584-0069 cmson@pohang.ac.kr		
교재	구 분	교 재 명			저 자 명		출판년도	출 판 사		
	주교재	신평 유체역학			조성갑 외		2009	북스힐		
	부교재	열역학			원성필		2009	보성각		
교과목 개요		열의 이동과 동력 및 유체의 정지와 운동 상태 등 조건하에서 물리적 성질들에 관한 과 목으로 현장에서 열 및 유체를 직간접적으로 다루는 기술자들의 도움이 되고자 함								
강의목표		- 유체의 기본 성질과 흐름에 관한 이해 - 상태의 열역학적 성질과 에너지에 대한 이해								
성취수준		- 목표수준 60% 이상 습득								
수업 운영 방식		컴퓨터, 프로젝터, 인쇄물 등					강의내용 웹 등재여부	등재	0	
		■강의식 ■문답식 ■토의식 □세미나 □실습						미등재		
평가방법 (배점원칙)		중간고사 (20~30%)	기말고사 (20~40%)	과제물 (0~40%)	출석 (20~30%)	기타 평가(0~40%)				
		30 %	30 %	20 %	20 %	0				
주별		강의(실습)내용							비고	
1주차		주 제	유체의 기본 성질							
		- 단위, 차원, 밀도 등 - 기체의 상태 방정식, 점성 등								
2주차		주 제	유체의 기본 성질							
		- 유체의 압축, 표면장력 모세관 현상 - 증기압								
3주차		주 제	유체 정역학							
		- 압력의 단위 - 절대압력과 계기압력, 전압력								
4주차		주 제	유체운동의 기초이론							
		- 정상류와 비정상류 - 베르누이 방정식 및 그 응용								

주별	강의(실습)내용		비고
5주차	주 제	실제 유체의 흐름	
		<ul style="list-style-type: none"> - 유체 마찰, 관마찰의 성질 - 레이놀즈 수, 층류 	
6주차	주 제	유체의 계측	
		<ul style="list-style-type: none"> - 유체의 밀도, 비중 측정 - 정압 측정 	
7주차	주 제	유체의 계측	
		<ul style="list-style-type: none"> - 피토관, 오리피스, 벤추리계 	
8주차	주 제	중간 평가, 유체의 계측	지필 평가
		<ul style="list-style-type: none"> - 중간고사 시험 - 노즐 	
9주차	주 제	열역학 개요	
		<ul style="list-style-type: none"> - 단위계, 기본 개요 - 밀도, 비체적, 온도, 에너지, 일과 열 	
10주차	주 제	열역학 제1법칙	
		<ul style="list-style-type: none"> - 보존법칙의 일반화 및 열역학 제1법칙의 공식화 - 열역학 제1법칙의 응용 	
11주차	주 제	열역학 제2법칙과 엔트로피	
		<ul style="list-style-type: none"> - 가역과정과 비가역과정 - 카르노 사이클 - Clausius 부등식과 엔트로피 	
12주차	주 제	일반 관계	
		<ul style="list-style-type: none"> - 내부에너지, 엔탈피 및 엔트로피 변화 	
13주차	주 제	증기 사이클	
		<ul style="list-style-type: none"> - 랭킨 사이클, 재생 사이클 - 증기압축 냉동 사이클 	
14주차	주 제	기체 사이클	과제물
		<ul style="list-style-type: none"> - 오토 사이클, 디젤 사이클 - 내연기관의 성능 	
15주차	주 제	연소	
		<ul style="list-style-type: none"> - 연소 과정 - 발열량 	

교 과 목 졸 업 생 역 량

선수 과목	없음
-------	----

* 학위과정 졸업생 역량 : 공학교육인증 학위과정을 이수한 결과로 학생이 졸업한 시점에서 갖추고 있음을 증명해야하는 능력과 지질

* S,M : S=직접적인 상관관계, M=간접적인 상관관계, --관계없음

교과목과 학위과정 졸업생 역량											
PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10	PO11	PO12
S	M	S	S	M	-	-	-		-	-	-

PO	교과목 학습 성과 내용	평가도구
1	수학, 기초물리 지식을 이용하여 열유체 관련 기본계산식을 풀 수가 있다.	시험, 과제물
2	열유체 역학적인 공학 문제 해결을 위하여 관련 역학공식을 체계적으로 적용하여 문제를 해결 할 수 가 있다.	시험, 과제물
3	열유체 역학적인 공학 문제 해결을 위하여 관련 역학적인 요소를 고려하여 문제를 해결 할 수 가 있다.	시험, 과제물
4	열유체 역학의 기본적인 공학 문제들을 인식하며, 이를 공식화하고 해결할 수 있는 능력이 있다.	시험
5	열유체 역학을 계산 하는 데에 필요한 기술, 방법, 도구들을 사용할 수 있는 능력이 있다.	시험, 과제물