

교수계획서

교 정 과 목 보 ^①	개설년도	2007	개설학기	1학기	교과목번호	RC6A02	분반	1
	교과목명	열전달특론						
	학점/시간	3/3	이수구분	전공	교과목유형	이론		
	강 의 실	공103호			실습실사용			
	강의시간	화 1·2·3						
	수강대상	기계공학과 석사과정			주관 학과	기계공학과		
담 당 교 수 ^②	성명	손 영 석 (인)		소속	기계공학과		직위	부교수
	E-mail	ysson@deu.ac.kr		홈페이지	http://hyomin.dongueui.ac.kr/~ysson/		실습조교	
	연구실	공109호		연락처	890-1648		상담시간	화 13:00-15:00
교 과 개 요 ^③	열전달의 개요 및 물리적 현상에 대한 개념을 파악하고, 정상 및 과도열전도, 강제대류 및 자연대류, 그리고 표면 사이의 복사열전달에 대한 원리 및 기본방정식을 학습하여 다양한 형태의 열전달 관련 문제에 이를 적용하여 그 해결 능력을 익힌다. 또한 전도, 대류, 복사 3가지의 열전달이 동시에 일어나는 복합열전달 문제에 대한 이론적 및 수치해석적 해결방법을 학습한다.							
교 과 목 표 ^④	온도차에 의하여 일어나는 에너지의 이동인 열전달에 대한 기본개념을 익히고 열전달의 3가지 기본 모드인 전도, 대류, 복사열전달의 물리적 개념 및 원리를 파악함으로써, 기계공학에서 실제 열전달 관련 문제에 대한 해결능력 및 응용력을 함양한다. 본 교과과정에서는 학부에서 이미 배운 열전달의 기초지식을 한 단계 더 발전시켜, 학부과정에서 소홀히 다루는 수치해석, 자연대류, 복사열전달 등 열전달에 대한 전반적인 과정을 깊이 있게 학습하여 실제 적용 및 연구에 직접적인 활용이 가능하도록 한다.							
사회진출 가능직종 ^⑤	대분류	전문가		소분류	전기·전자 및 기계공학 전문가			
추 천 선 수 과 목 ^⑥	공업열역학, 유체역학, 열전달							
수 업 방 법 ^⑦	강의식	<input checked="" type="checkbox"/>	발표 및 토의	<input checked="" type="checkbox"/>	세미나	<input checked="" type="checkbox"/>	팀티칭	<input type="checkbox"/>
	과제중심수업	<input type="checkbox"/>	실험·실습·실기	<input type="checkbox"/>	기타	<input type="checkbox"/>		
기 자 재 / 재 료 ^⑧	컴퓨터	<input checked="" type="checkbox"/>	OHP	<input checked="" type="checkbox"/>	비디오	<input type="checkbox"/>	오디오	<input type="checkbox"/>
	슬라이드	<input type="checkbox"/>	빔프로젝터	<input checked="" type="checkbox"/>	실물환등기	<input checked="" type="checkbox"/>	기타	<input type="checkbox"/>
평 가 방 법 ^⑨	중간시험(%)	기말시험(%)	출석(%)	과제물(%)	수시평가(%)	(%)	(%)	(%)
	30	30	10	20	10			
주 교 재 ^⑩	"Introduction to Heat Transfer", 3rd ed, F. P. Incropera and D. P. DeWitt, John Wiley & Sons, Inc., 1996							
부 교 재 ^⑪	"Heat Transfer with Applications", K. D. Hagen, Prentice Hall International, Inc., 1999							
참고문헌 및 관련 인터넷사이트 ^⑫	"Heat Transfer: A Practical Approach", Y. A. Cengel, McGraw-Hill Companies, Inc., 1998							
수업의 질 관리 ^⑬	수업방법 개선방안	이론강의를 주로 하며 강의내용의 이해 및 활용도를 높이기 위해 예제문제를 다양하게 풀이하며, 연습문제는 과제물로 하여 학생 스스로 강의내용의 이해 및 적용력을 익히도록 한다. 강의중 학생들의 토의/토론 및 질의·응답 시간을 가지며, OHP를 사용하여 현상 및 각종 수식 유도과정의 이해를 돕게 한다. 학기말에는 주제 할당에 의한 문제를 제시하여 세미나식 연구 발표를 한다.						
	과제물 처리	1. 정정하여 학생들에게 되돌려 준다 : 예 <input checked="" type="checkbox"/> 아니오 <input type="checkbox"/> 2. 위와 다른 처리방법 :						

■ 주별 학습 내용

주별	강 의 내 용 ^④	과 제 물 ^⑤
제 1 주	제1장 개요 열전달의 개요 및 전도, 대류, 복사열전달 에너지보존	
제 2 주	제2장 전도의 개요 전도율방정식 열확산방정식	연습문제 1.13, 1.47, 2.22, 2.35
제 3 주	제3장 1차원 정상상태 열전도 열저항, 접촉저항 열에너지 발생이 있는 전도	
제 4 주	제3장 1차원 정상상태 열전도 확장표면으로부터의 열전달 제4장 2차원 정상상태 열전도	수시평가
제 5 주	제5장 과도 열전도 집중용량 방법 공간적 영향	
제 6 주	제5장 과도 열전도 대류를 동반하는 평면벽 및 반지름방향 시스템, 반무한고체	연습문제 3.58, 3.72, 5.83, 5.97
제 7 주	제6장 대류의 개요 대류경계층, 대류전달방정식 경계층상사	연습문제 6.12, 6.21
제 8 주	중간시험	
제 9 주	제7장 외부유동 평행유동내의 평판 직교유동내의 원통	
제 10 주	제8장 내부유동 유체역학적 및 열적 고찰, 에너지평형 원형관내의 층류 및 난류유동	연습문제 7.2, 7.38, 8.11, 8.28
제 11 주	제9장 자유대류 제11장 열교환기 열교환기 해석: 로그평균온도차 이용 열교환기 해석: 유용도-NTU법	수시평가
제 12 주	제12장 복사: 프로세서와 물성치 기본 개념 흑체복사, 외계복사	연습문제 9.26, 9.57, 11.20, 11.43
제 13 주	제13장 표면들 사이의 복사교환 형태계수, 흑체복사교환 확산회표면들 사이에서의 복사교환	연습문제 12.38, 12.110, 13.8, 13.48
제 14 주	전체 복습 및 요약, 질의 응답 주제 할당 세미나	주제 할당 논문 발표
제 15 주	기말시험	