

# 교 수 계 획 서

교 과 목 보 <sup>①</sup>	개설년도	2007	개설학기	2학기	교과목번호	RC7A11	분반	1
	교과목명	대류열및물질전달						
	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 <sup>②</sup>	성명	손 영 석 (인)		소속	기계공학과		직위	부교수
	E-mail	ysson@deu.ac.kr		홈페이지	http://hyomin.deu.ac.kr/~ysson/		실습조교	
	연구실	공109호		연락처	890-1648		상담시간	화 13:00-15:00
교 과 요 <sup>③</sup>	대류열및물질전달의 개요 및 물리적 현상에 대한 개념을 파악하고, 외부유동 및 내부유동에 대한 강제대류 열전달, 자연대류 열전달에 대한 기본 개념과 지배방정식을 학습한다. 열교환기와 같은 다양한 형태의 실제 대류열전달 관련 문제에 이를 적용하여 그 해결 능력을 배양한다. 또한 대류열전달 및 복합열전달 문제에 대한 이론적 및 수치해석적 해결 방법을 학습한다.							
교 과 목 표 <sup>④</sup>	온도차에 의하여 일어나는 에너지의 이동인 열전달의 3가지 기본 모드인 전도, 대류, 복사열전달중 대류열전달에 대하여 깊이 있게 학습한다. 본 교과과정에서는 학부에서 이미 배운 열전달의 기초지식을 한 단계 더 발전시켜, 대류열및물질전달에 대한 물리적 개념 및 원리를 파악하여 기계공학에서 실제 열전달 관련 문제에 대한 해결 능력 및 응용력을 함양한다. 또한 대류열및물질전달의 다양한 지식을 활용하여 실제 적용 및 연구에 직접적인 활용이 가능하도록 한다.							
사회진출 가능직종 <sup>⑤</sup>	대분류	전문가			소분류	전기·전자 및 기계공학 전문가		
추 천 선 수 과 목 <sup>⑥</sup>	공업열역학, 유체역학, 열전달, 열전달특론							
수 업 방 법 <sup>⑦</sup>	강의식 <input checked="" type="checkbox"/> 발표 및 토의 <input checked="" type="checkbox"/> 세미나 <input checked="" type="checkbox"/> 팀티칭 <input type="checkbox"/> 산학연계 <input type="checkbox"/> 과제중심수업 <input checked="" type="checkbox"/> 실험·실습·실기 <input type="checkbox"/> 기타 <input type="checkbox"/>							
기 자 재 / 재 료 <sup>⑧</sup>	컴퓨터 <input checked="" type="checkbox"/> AHP <input checked="" type="checkbox"/> 비디오 <input type="checkbox"/> 오디오 <input type="checkbox"/> 모형물 <input type="checkbox"/> 차트 <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 <sup>⑨</sup>	중간시험(%)	기말시험(%)	출석(%)	과제물(%)	수시평가(%)	(%)	(%)	(%)
	30	30	10	20	10			
주 교 재 <sup>⑩</sup>	"Introduction to Heat Transfer", 3rd ed., F. P. Incropera and D. P. DeWitt, John Wiley & Sons, Inc., 1996							
부 교 재 <sup>⑪</sup>	"Heat Transfer with Applications", K. D. Hagen, Prentice Hall International, Inc., 1999							
참고문헌 및 관련 인터넷사이트 <sup>⑫</sup>	"Heat Transfer: A Practical Approach", Y. A. Cengel, McGraw-Hill Companies, Inc., 1998							
수업의 질 관리 <sup>⑬</sup>	수업방법 개선방안	이론강의를 주로 하고 예제문제를 다양하게 풀이하며, 연습문제는 과제물로 하여 강의내용의 이해 및 적용력을 익히도록 한다. 강의중 학생들의 토의/토론 및 질의/응답 시간을 가지며, 학기중 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 <sup>14)</sup>	과 제 물 <sup>15)</sup>
제 1 주	6. Introduction to Convection	
제 2 주	6. Introduction to Convection	연습문제 6.6, 6.37, 6.55
제 3 주	7. External Flow	
제 4 주	7. External Flow	연습문제 7.10, 7.41, 7.56
제 5 주	8. Internal Flow	
제 6 주	8. Internal Flow	연습문제 8.15, 8.25, 8.62
제 7 주	Seminar	수시평가
제 8 주	중간시험	
제 9 주	9. Free Convection	
제 10 주	9. Free Convection	연습문제 9.25, 9.33, 9.92
제 11 주	10. Boiling and Condensation	연습문제 10.10, 10.44
제 12 주	11. Heat Exchangers	
제 13 주	11. Heat Exchangers	연습문제 11.3, 11.10, 11.40
제 14 주	Seminar	수시평가
제 15 주	기말시험	