

# 교 수 계 획 서

(학사지원과제출용)

◆교시 : 진리·정의·창의

◆교육목표 : 진리를 탐구하는 지성인, 정의를 구현하는 지도자, 창의를 실현하는 세계인

교 과 목 보	개설년도	2008	개설학기	1학기	교과목번호	517A05	분반	001
	교과목명	전산열전달						
	학점/시간	3 / 3	이수구분	전공일반	교과목유형	이론		
	강 의 실	공과 109			실습실사용			
	강의시간	목요일 [6-8]						
	수강대상				주관학과	기계공학과		
담 당 교 수	성 명	손영석 (인)	소속	기계공학과		직위	부교수	
	E-mail	ysson@deu.ac.kr	홈페이지	http://hyomin.deu.ac.kr/~ysson/		실습조교		
	연구실		연락처	051-890-1548		상담시간	금 13:00-15:00	
교 과 목 요	수치해석의 기본개념과 유한차분법 및 유한체적법에 대한 기초개념을 익히고, 전도열전달방정식과 비압축성유체에 대하여 연속방정식, 운동량방정식, 에너지방정식을 이들 수치해석적인 기법을 이용하여 그 해를 구하고 유동 및 열전달 해석을 한다.							
교 육 목 표	열유체 분야의 여러 응용기기에서 실제로 발생하는 복잡한 유동 및 열전달 특성을 이론적인 방법으로 구할 수 없는 경우 수치해석적인 방법을 통하여 그 해를 구하고, 이를 결과로부터 실제 현상을 해석하는 능력을 배양한다.							
사회진출 가능직종	대분류	전문가		소분류	전기·전자 및 기계공학 전문가			
추천 선수과목	열전달특론							
수 업 방 법	강의식[v] 산학연계[ ]	발표 및 토의[v] 과제중심수업[ ]	세미나[v] 실험·실습·실기[ ]	팀티칭[ ] 기타[ ]				
기자재 / 재료	컴퓨터[v] 차트[ ]	OHP[v] 슬라이드[ ]	비디오[ ] 빔프로젝트[v]	오디오[ ] 실물환등기[v]	모형물[ ] 기타[ ]			
평 가 방 법	중간시험(%)	기말시험(%)	출석(%)	과제물(%)	수시평가(%)			
	30%	30%	10%	20%	10%			
주 교 재	Numerical Heat Transfer and Fluid Flow, S. V. Patankar, McGraw-Hill Book Co., 1980							
부 교 재	Computational Fluid Mechanics and Heat Transfer, D. A. Anderson, McGraw-Hill Book Co., 1984							
참고문헌 및 관련 인터넷 사이트	Computational Fluid Dynamics: The Basics with Applications, J. D. Anderson, Jr., McGraw-Hill Book Co., 1995.							
수업의 질 관리	수업방법 개선방안	이론강의를 주로 하며 강의중 학생들의 토의/토론 및 질의/응답 시간을 가지며, 주제 발표 및 최근 연구 논문을 할당하여 세미나식 연구 발표를 한다.						
	과제물 처리	1. 정정하여 학생들에게 되돌려 준다. 예[v] 아니오[ ] 2. 위와 다른 처리방법 :						

*주별 학습내용		517A05-001
주 별	강 의 내 용	과 제 물
제 1 주	1. Introduction Scope of the book Methods of prediction	
제 2 주	2. Mathematical description of physical phenomena Governing differential equations Nature of coordinates	
제 3 주	3. Discretization methods Nature of numerical methods Methods of deriving the discretization equations Four basic rules	주제 발표
제 4 주	4. Heat conduction Steady one-dimensional conduction Unsteady one-dimensional conduction	주제 발표
제 5 주	4. Heat conduction Two- and three-dimensional situations Overrelaxation and underrelaxation Some geometric considerations	주제 발표
제 6 주	5. Convection and diffusion Steady one-dimensional convection and diffusion Discretization equation for two dimensions	주제 발표
제 7 주	5. Convection and diffusion Discretization equation for three dimensions One-way space coordinate False diffusion	과제물
제 8 주	중간시험	
제 9 주	6. Calculation of the flow field Need for a special procedure Some related difficulties Staggered grid	주제 발표
제 10 주	6. Calculation of the flow field Momentum equations Pressure and velocity corrections Pressure-correction equation	주제 발표
제 11 주	6. Calculation of the flow field SIMPLE algorithm Revised algorithm : SIMPLER	주제 발표
제 12 주	7. Finishing touches Iterative nature of the procedure Source-term linearization Irregular geometries	주제 발표
제 13 주	8. Special topics Two-dimensional parabolic flow Three-dimensional parabolic flow Partially parabolic flows	과제물
제 14 주	연구논문1 연구논문2	세미나 발표
제 15 주	기말시험	