

2016학년도 1학기 수업 계획서

학수번호	105591	분반	01	이수구분	전공	교과목명	열시스템설계
학점-이론-실습	3-3-0	주관학과(부)	기계자동차조선해양공학부			※ 수업시간표 원문자는 실형 · 실습 시간임	
수강[학년/학과]	4학년 :기계자공,					수업시간표	월8 수6 수7
권장선수과목	열전달, 유체역학		수업유형	원격강의	교과목기준	전공영역	
교수명	강희찬						
연구실	공대 2호관 9411실		연 락 처	연구실	면 담 가 능 시 간	월요일/15:00/16:00	
E-mail				자택		화요일/13:00/14:00	
홈페이지				휴대폰		수요일/13:00/14:00	

1. 교과목 개요 (Course Description)	
<p>(1) 열에너지의 전달에 관한 기초 개념과 물리적 원리에 대하여 학습 (2) 강제대류, 자연대류, 복사열전달 등에 대해 이해하고 열전달계수 구하는 방법을 학습 (3) 열교환기의 해석 및 설계에 대한 이론을 학습 (4) 용도별 주제별 열교환기를 설계하고 성능을 예측 (실습 및 설계) (5) Excel 및 EES 사용법을 익혀 현장 응용능력 배양</p>	

2. 교수 학습 목표 (Goals of Teaching & Learning)	
교수학습목표(수행준거)	학습성과 반영율 (%) [학습성과] 평가항목 (중간 기말 과제1 과제2 참여도 발표 퀴즈 기타)
공학 문제들을 인식하며 이를 공식화하고 해결할 수 있는 능력	PO3 50
현실적 제한조건을 반영하여 시스템, 요소, 공정을 설계할 수 있는 능력	PO5 50

3. 교수 학습 방법 (Methods of Teaching & Learning)				
강의 <input type="checkbox"/>	설계 <input checked="" type="checkbox"/>	실험 <input type="checkbox"/>	현장방문 <input type="checkbox"/>	실습 <input type="checkbox"/>
학생발표 <input type="checkbox"/>	토론 <input type="checkbox"/>	협동학습 <input type="checkbox"/>	프로젝트학습 <input type="checkbox"/>	기타

4. 교재 및 참고도서 (구분, 저자, 출판사, 출판연도)				
구분	교재명 (Title)	저자 (Author)	출판사 (Publisher)	출판년도
주교재	열전달	정태용 김철주	사이텍미디	2005
참고문헌	열전달	이상우	칭문각	1990
참고문헌	Heat Transfer-A Pricipal Approach	Y. A. Cengel	McGraw Hill	2003
참고문헌	실용열전달	강희찬 외 4	사이텍미디어	2010
참고문헌	열전달	강신형 외 5인	교보문고	2001
참고문헌	Fundamentals of Heat and Mass Transfer	F. P. Incropera and D. P. DeWitt	Wiley	2002

5. 평가 방법 (Assessment of Student Performance)									
출석	10 %	중간고사	30 %	과제1	10 %	참여도	10 %	퀴즈	%
발표	%	기말고사	30 %	과제2	10 %	기타			%

6. 과제물			
과제명 (Name of Assignment)	과제작성방법	평가기준	제출일
총괄열전달계수 계산	엑셀을 이용하여 실제열교환기를 설계	발표 및 결과보고서 평가	05월 20일
열교환기 설계 1. LMTD 2. e-NTU 3. 열교환기 최적화	EES를 이용하여 실제열교환기를 설계	과제결과물을 제출하고 발표	06월 10일

7. 주별 수업 내용				
주	기간	수업의 주제 및 학습목표	교재 및 참고도서	비고
1	03/02~03/04	강의개요 조편성		교재 해당부분 원격장좌 선수강
2	03/07~03/11	강제대류 경계층		교재 해당부분 원격장좌 선수강
3	03/14~03/18	여러종류의 강제대류		교재 해당부분 원격장좌 선수강
4	03/21~03/25	평판 자연대류 자연대류 이용		교재 해당부분 원격장좌 선수강
5	03/28~04/01	여러종류의 자연대류		교재 해당부분 원격장좌 선수강
	03/30~04/12	중간강의평가기간		
6	04/04~04/08	흰		교재 해당부분 원격장좌 선수강 (초청강연)
7	04/11~04/15	비등과 응축		교재 해당부분 원격장좌 선수강
8	04/18~04/22	중간고사		
9	04/25~04/29	복사법칙 복사물성치		교재 해당부분 원격장좌 선수강
10	05/02~05/06	관측계수 복사열저항 복사회로망 계산		교재 해당부분 원격장좌 선수강
11	05/09~05/13	열교환기 기초		교재 해당부분 원격장좌 선수강
12	05/16~05/20	대수평균온도차법		교재 해당부분 원격장좌 선수강
13	05/23~05/27	유용도-NTU법		교재 해당부분 원격장좌 선수강
14	05/30~06/03	열교환기 기초설계		교재 해당부분 원격장좌 선수강
15	06/06~06/10	총괄열전달계수의 계산 온도측정		교재 해당부분 원격장좌 선수강
	06/10~07/12	기말강의평가		
16	06/13~06/17	기말고사		
17	06/20~06/24			

8. 수강에 특별히 참고하여야 할 사항 및 기타 사항

본 강좌는 원격(온라인) 강의로 진행하며, 1주일에 1회(월요일 8교시)에 면대면 강의로 진행합니다.
면대면 강의시간에 해당 주의 온라인 강의를 수강하고 참여해야 합니다.
실제 열교환기를 설계할 수 있도록 강의하는 것을 목표로 하고 있습니다.
주별 수업순서는 수업효과를 위하여 변경할 수 있습니다.
본 강좌에서 엑셀과 EES 프로그램을 사용합니다.

9. 작성일 2016/02/20

※강의평가결과점수								
년도	학기	이수구분	교과목	분반	과목점수	단과대전공 평균점수	교양 소단위 평균점수	교양 대단위 평균점수
2015	1	전공	열시스템설계	01	96.1	92.3		