

# 강 의 계 획 서

교과목 정 보	교과목명	기초열역학		수업년도(학기)	2016년도 2학기	
		<input type="checkbox"/> 2학점	<input checked="" type="checkbox"/> [M] 3학점			
	소 속	공학대학 재료화학공학과		성 명	조국영	
	강의요일	월, 수		강의시간	월(오전10시반-12시) 수(오전10시반-12시)	
강의장소	화(1공학관 5-204호), 수(1공학관 5-204호)					
교과목 개 요	<p>열역학적 특성치들의 상호 관계식을 다루고, 열역학 제 1법칙의 기본개념과 정상상태 흐름과정, 가역과정에서의 적용을 취급한다. 열역학 제2법칙의 기본개념으로부터 공정효율, 일손실에 대한 개념을 파악할 수 있도록 하며, 열역학 제3법칙과 반응에서의 열효과 등을 취급한다. 또한 상거동을 표현할 수 있는 상태식과 Virial식 등을 사용하여 부피특성치의 성질을 다루고 부피특성치로부터 열역학적 특성치를 구하는 방법을 취급한다. 아울러 팽창과정, 동력기관 등 유체 유동분야에서의 열, 일, 효율 등의 열역학적 응용을 다루어 열역학의 기본개념을 충분히 이해하도록 한다.</p>					
수업목표	<p>재료 및 화학공학의 관점에서 열역학법칙들의 응용성을 고찰하고 물리 및 화학적인 공정에서 필요한 열과 일의 소요량으로 결정하는 방법을 취급하여 열역학적 해를 구할 수 있는 능력을 배양한다.</p>					
교 재	교재명		저자		출판사	
	Introduction to Chemical Engineering Thermodynamics (7th ed.)		J.M. Smith외 2인		McGraw-Hill	
평가방법	중간(%)	기말(%)	출석(%)	과제(%)	수업참여도(%)	기타(%)
	35	35%	10%	10%	10%	

주 강 계  별 의 획	주차	Contents	Exam & 과제
	Week 1	서론, 열역학의 범위, 자원과 단위, 양이나 크기 단위	
	Week 2	힘, 온도, 압력, 일, 에너지, 열	
	Week 3	Joule 실험, 내부에너지, 열역학 제1법칙, 일반계에너지수지, 상태및 상태함수	
	Week 4	평형, 상률, 가역과정, 엔탈피, 열린계에 대한 물질 및 에너지수지	
	Week 5	순수한 물질의 PVT거동, Virial식, 이상기체	
	Week 6	3차 상태방정식, 기체,액체에 대한 일반화된 상관관계식	
	Week 7	현열효과, 순수물질의 잠열, 표준반응열(생성열,연소열)	
	Week 8	중간시험	
	Week 9	표준반응열의 온도의존성, 공업적인 반응의 열효과	
	Week 10	열역학2법칙의 서술, 열기관, 열역학 온도척도, 이상기체의 엔트로피 변화	
	Week 11	제2법칙의 수학적 서술, 열린계에 대한 엔트로피 수지, 이상적인 일	
	Week 12	잔류성질, 상태방정식에 의한 잔류성질, 2상계	
	Week 13	열역학적 선도, 성질의 표, 열역학적 성질의 일반화된 상관관계식	
	Week 14	흐름과정에 대한 열역학의 응용 (도관흐름, 터빈, 압축과정)	
	Week 15	열로부터 동력의 생성 (수증기 동력 Plant)	
	Week 16	기말시험	