

강의계획서

[수업기본정보]

교과목명	화공열역학1	과목코드 / 이수구분	3299 / 전선
개설학과	화공학부	학년	2
학점 / 시간	3 / 3	강의시간	화(04-06), 목(01-03)
강의유형	이론	수업유형	
강의비율(녹화:실시간:대면)	0:0:100	강의종류	일반

[담당교수정보]

교수	김재엽	연락처	
이메일		면담시간	

[강의역량및 목표]

핵심역량	종합적사고력, 성실성, 글로벌시민의식, 창의역량, 소통역량, 주도성		
핵심역량강의목표	스스로 학습활동에 대한 원칙과 계획을 세우고 체계적으로 실천할 수 있다.		
	상대방과 효과적으로 소통하고 팀원 간의 상호 협조와 협력을 이끌어낼 수 있다		
	사물과 사건을 다양한 각도에서 바라보며 새로운 아이디어와 방법을 도출하고 활용할 수 있다		
	다양한 정보와 지식을 이해하고 문제를 규명하며 분석·추론하여 이를 바탕으로 문제 해결에 적용할 수 있다		
	진로 및 자기계발과 학습전략 활용에 있어 적극적이고 능동적인 태도를 함양할 수 있다		
	외국어에 대한 자신감, 문화적 다양성 수용, 전지구적 도전과제에 대한 이해를 토대로 글로벌 공동체의식을 함양할 수 있다		
주 전공역량	기초과학 원리 및 화학공학 공학인증 지식 활용 능력	교과목의 연관성	상
주 전공역량 정의	기초과학 원리 및 화학공학 기초 및 기본 지식을 활용하여 적용 할수 있는 능력		
보조 전공역량1	화학공정 및 공정기술 응용 능력	교과목의 연관성	중
보조 전공역량1 정의	화학공정의 이해를 바탕으로 공정을 이해하고 공정기술을 응용하여 문제를 해결할 수 있는 능력		
보조 전공역량2	유·무기 화공소재 제조 및 응용 능력	교과목의 연관성	중
보조 전공역량2 정의	유무기 화공소재 특성을 이해하고 이를 제조 및 분석, 응용 기술을 적용할 수 있는 능력		
역량기반 교육목표	화학공학 단위공정 및 전체 화학공정을 이해하고 설계할 수 있다. 유기소재 및 고분자 특성을 이해하고 이를 제조 및 분석, 응용 기술에 적용할 수 있다. 나노/바이오/에너지 소재 및 시스템을 이해하고, 이에대한 분석, 설계와 융합적 기술에 적용할 수 있다.		

[주별 강의계획서]

1주차 09-01 ~ 09-07	주별학습목표	Introduction
	강의내용	Introduction of thermodynamics
	수업유형	Therory

	학습활동	
	강의실	화04-06(공D232), 목01-03(공D232)
2주차 09-08 ~ 09-14	주별학습목표	Chapter 1
	강의내용	Introduction
	수업유형	Theory
	학습활동	
	강의실	화04-06(공D232), 목01-03(공D232)
3주차 09-15 ~ 09-21	주별학습목표	Chapter 2
	강의내용	The first law and other basic concepts
	수업유형	Theory
	학습활동	
	강의실	화04-06(공D232), 목01-03(공D232)
4주차 09-22 ~ 09-28	주별학습목표	Chapter 2
	강의내용	The first law and other basic concepts
	수업유형	Theory
	학습활동	
	강의실	화04-06(공D232), 목01-03(공D232)
5주차 09-29 ~ 10-05	주별학습목표	Chapter 3
	강의내용	Volumetric properties of pure fluids
	수업유형	Theory
	학습활동	
	강의실	화04-06(공D232), 목01-03(공D232)
6주차 10-06 ~ 10-12	주별학습목표	Chapter 3
	강의내용	Volumetric properties of pure fluids
	수업유형	Theory
	학습활동	
	강의실	화04-06(공D232), 목01-03(공D232)
7주차 10-13 ~ 10-19	주별학습목표	Chapter 3, Chapter 4
	강의내용	Volumetric properties of pure fluids, Heat effects
	수업유형	Theory
	학습활동	

8주차 10-20 ~ 10-26	강의실	화04-06(공D232), 목01-03(공D232)
	주별학습목표	Mid-term
	강의내용	Examination
	수업유형	
	학습활동	Examination
	강의실	화04-06(공D232), 목01-03(공D232)
9주차 10-27 ~ 11-02	주별학습목표	Chapter 5
	강의내용	The second law of thermodynamics
	수업유형	Theory
	학습활동	
	강의실	화04-06(공D232), 목01-03(공D232)
10주차 11-03 ~ 11-09	주별학습목표	Chapter 5
	강의내용	The second law of thermodynamics
	수업유형	Theory
	학습활동	
	강의실	화04-06(공D232), 목01-03(공D232)
11주차 11-10 ~ 11-16	주별학습목표	Chapter 5, Chapter 6
	강의내용	The second law of thermodynamics, Thermodynamic properties of fluids
	수업유형	Theory
	학습활동	
	강의실	화04-06(공D232), 목01-03(공D232)
12주차 11-17 ~ 11-23	주별학습목표	Chapter 6
	강의내용	Thermodynamic properties of fluids
	수업유형	Theory
	학습활동	
	강의실	화04-06(공D232), 목01-03(공D232)
13주차 11-24 ~ 11-30	주별학습목표	Chapter 6
	강의내용	Thermodynamic properties of fluids
	수업유형	Theory
	학습활동	
	강의실	화04-06(공D232), 목01-03(공D232)

14주차 12-01 ~ 12-07	주별학습목표	Chapter 6
	강의내용	Thermodynamic properties of fluids
	수업유형	Theory
	학습활동	
	강의실	화04-06(공D232), 목01-03(공D232)
15주차 12-08 ~ 12-14	주별학습목표	Summary
	강의내용	Summary
	수업유형	
	학습활동	Discussion
	강의실	화04-06(공D232), 목01-03(공D232)
16주차 12-15 ~ 12-21	주별학습목표	Final-term
	강의내용	Examination
	수업유형	
	학습활동	Examination
	강의실	화04-06(공D232), 목01-03(공D232)

[성적평가방법]

평가방법	상대평가
평가 항목 및 기준	출석(15%)중간(35%)기말(40%)과제(10%)퀴즈(0%)발표(0%)프로젝트(0%)토론(0%)기타5(0%)

[학습 활동에 대한 세부 내용]

구분	주제	제출일	제출방법
과제	H.W.1	2025.10.20	
과제	H.W.2	2025.12.15	

[관련 도서 및 참고자료]

	교재	저자/역자	출판사
주교재	Introduction to chemical engineering thermodynamic (9th edition)	J.M. Smith et.al	McGRAW-HILL
부교재	화학공학열역학	J.M. Smith et.al	McGRAW-HILL

[수강생유의사항]

일반화학 및 물리화학 이수가 필수적임.
