

2024-Fall Advanced Hydrogen Energy (CHEB563-01) The course syllabus

1. Course Information

Course No.	CHEB563	Section	01	Credit	3.00
Category	Major elective	Course Type	Classroom Course	prerequisites	
Postechian Core Competence	<input type="checkbox"/> Interpersonal Relationship <input type="checkbox"/> Global Citizenship <input type="checkbox"/> Knowledge Research <input type="checkbox"/> Digital Literacy <input type="checkbox"/> Self Management <input type="checkbox"/> Creative Convergence				
Hours	TUE, THU / 17:00 ~ 18:15 /			Grading Scale	G

2. Instructor Information

	Name	Yoon Chang Won	Department	Dept. of Chemical Eng.
	Email address	cwyoona@postech.ac.kr	Homepage	
	Office		Office Phone	
	Office Hours	매주 목요일 16:30 ~ 17:00 (변동 가능)		

3. Course Objectives

현재 전세기는 글로벌 이슈로 대두되고 있는 기후변화에 효과적으로 대응하기 위하여 탄소중립을 위한 기술개발을 추진하고 있다. 본 강의는 탄소중립기술 실현에 필요한 대표적인 기술인 수소에너지 및 저탄소 기술에 대한 지식을 제공하고, 이를 통해 향후 그린에너지 전문가 양성에 기여하는 것을 목표로 한다.

4. Prerequisites & require

본 강의에 내용은 효과적으로 이해하기 위해서는 학부 수준의 일반화학, 유기화학, 무기화학, 물리화학 지식의 사전 습득을 추천함.

5. Grading

- 평가방법: 출석 (30%), 발표과제 (70%; 2번 발표, 각 35% - 수강생 수에 따라 발표 횟수 및 평가 비율 조정 예정)

6. Course Materials

Title	Author	Publisher	Publication Year/Edition	ISBN
-------	--------	-----------	--------------------------	------

7. Course References

강의교재는 없으며, 강의 슬라이드를 통해 기본적인 핵심 지식을 제공할 계획임 (필요시 참고문헌(논문) 및 handouts 자료를 배포할 예정).

8. Course Plan

(1주차) 수소에너지란?
(1주차) 수소에너지란?
(2주차) 수소 제조 기술 I: 화석연료 기반 수소제조
(3주차) 수소 제조 기술 II: 수전해 기반 수소제조
(4주차) 수소 저장운송 기술 I: 물리적 수소저장
(5주차) 수소 저장운송 기술 II: 화학적 수소저장
(6주차) 발표 평가 1 / 발표 평가 2
(7주차) 발표 평가 3 / 발표 평가 4
(8주차) 발표 평가 5 / 발표 평가 6
(9주차) 화학적 수소저장 응용 소개
(10주차) 수소활용 기술: 연료전지
(11주차) 저탄소 기술 일반
(12주차) 이산화탄소 포집, 전환, 저장 기술 (Carbon Capture, Utilization, and Storage, CCUS)
(13주차) 수소저탄소에너지 기술을 위한 화학공정
(14주차) 발표 평가 7 / 발표 평가 8
(15주차) 발표 평가 9 / 발표 평가 10
(16주차) 발표 평가 11 / 발표 평가 12

9. Course Operation

- 수업운영은 대면수업이 원칙이며, 필요시 비대면 수업을 추진할 예정
- 교수방법: 이론강의, 발표 및 토론 (필요시 팀프로젝트 운영)
- 외부 전문가 초청을 통한 응용 예를 소개하고, 전문 영역을 함께 논의할 수 있는 기회 제공
- (발표 평가) 대학원생이 최신 수소생산/저장/활용 및 저탄소 분야의 논문을 공부한 후 발표하는 과제를 수행할 예정이며, 본 발표를 통해 수강생들이 토론하며 지식을 공유하는 방식으로 수업을 운영할 예정

10. How to Teach & Remark

본 강의를 통한 수소저탄소에너지 핵심 지식 제공과 더불어, 외부 전문가 초빙을 통한 실제 응용 사례를 소개함으로써 수강생들에게 지식이 어떻게 응용되는지 학습할 예정입니다.

11. Supports for Students with a Disability

- Taking Course: interpreting services (for hearing impairment), Mobility and preferential seating assistances (for developmental disability), Note taking(for all kinds of disabilities) and etc.
- Taking Exam: Extended exam period (for all kinds of disabilities, if needed), Magnified exam papers (for sight disability), and etc.
- Please contact Center for Students with Disabilities (279-2434) for additional assistance