

## 참여교원

총 100명 내외

## 참여대학 및 참여학과 현황

참여대학	참여학과
동아대학교	기계공학과
	신소재공학과
	조선해양공학과
	화학공학과
	환경·에너지공학부 미래에너지공학전공
경성대학교	전기공학과
	기계자동차공학과
국립부경대학교	융합소재공학부 금속공학전공
	기계공학부 기계설계공학전공
	화학공학과
	고분자·화학소재공학부 에너지화학소재공학전공
국립한국해양대학교	미래융합학부 전기전자SW공학전공
	기계공학부 기계시스템공학전공
	기계공학부 냉동공조공학전공
동명대학교	기관시스템공학부
	미래자동차학과
동서대학교	전기공학과
	전기제어학부 전기에너지전공
	전기제어학부 자율운항시스템전공
동의대학교	스마트모빌리티학부
부산대학교	화학환경공학부 화학공학전공
부산외국어대학교	나노에너지공학
신라대학교	전자로봇·보안학부 전자로봇전공
10개 학교	소방안전·응급구조학과
	24개 학과

\* 참여대학의 모든 학과는 참여 가능



「2025년 부산광역시 지역혁신중심 대학지원체계(RISE) 사업」으로  
제작한 홍보물입니다.

# 동아대학교 클린에너지전공

## Clean Energy

융합전공 신청 문의 051-200-5857



## 클린에너지전공이란?

부산공유대학 기반 융합전공

부산지역 클린에너지(수소, 이차전지, 파워반도체) 부품소재  
기술 경쟁력 강화와 글로벌 미래시장을 선도하기 위한  
수요 맞춤형 전문인력을 양성하는 전공

## 교육목표



학생 선택의 폭을 넓혀주는  
다 전공제도 운영  
(복수전공, 부전공, 마이크로디그리)



타 전공분야의 이해도를 가진  
클린에너지분야 융합형 인재 양성



재직자와 함께하는  
교과/비교과 과정 운영을 통한  
실무형 인재 양성



기업의 소요기술을  
캡스톤에 반영한 맞춤형 인재 양성



## 모집안내

지원자격 부산지역 참여대학 재학생 (4학기 이상 이수자 또는 이수예정자)

### 이수학점

구분	복수전공	부전공	MD
학위 취득	2개 학위	1개 학위	이수증 발급
MD(주 모듈)	12	12	12
캡스톤 디자인	3	3	-
기타 모듈	21	6	-
이수학점	36	21	12

\* 주 모듈 : 선택한 모듈(H1-3 / E1-3)에서 12학점 이수 필수.  
부·복수전공은 캡스톤디자인 3학점 포함 총 15학점 이수

\* 기타 모듈 : 모듈 제한(구분) 없이 부전공 6학점, 복수전공 21학점을 개설된 교과목  
에서 이수 가능

\* 정규학기 : 12학점까지 이수 가능/ 계절학기 : 6학점까지 이수 가능  
\* 응합전공 개설 교과목에 따라 취득 학점은 달라질 수 있음

## 융합전공 혜택

### 융합인지지원금 지급

· 융합인지지원금은 부산공유대학 참여 학생들의 수업지원과 역량강화를 위한 생활비  
지원 형태의 지원금

#### 3학점당, 50만원 지급

학기당(정규+계절) 최대 **100만원**까지

\*예시) 25-2학기 클린에너지전공  
1과목(3학점) 이수자 → 50만원 지원  
2과목(6학점) 이수자 → 100만원 지원  
3과목(9학점) 이수자 → 100만원 지원

\* 본 지원금은 원소속대학에서 지급되며, RISE 사업 기간 및 대학의 운영 여건에 따라  
조정될 수 있음

### 학위 및 이수증 발급

#### 학위

복수전공: 클린에너지공학사 학위 수여  
부전공: 원 소속 대학 졸업증서에 표기

#### 이수증(마이크로디그리)

졸업증명서 표기 및 이수증 발급  
\* 원 소속대학별 상이

## 이수체계도

\*학년별 교과목 교차 수강신청 가능

3학년		4학년		3학년		4학년		
H1 수소에너지 소재	1학기	수소산업활용금속소재	1학기	수소활용소재개론	1학기	에너지재료결정학	1학기	재료전기화학
	2학기	촉매와수소생산기술		H1캡스톤디자인		에너지멤브레인소재		에너지고체화학
	동계	기계적성질및수소취성		수소소재와엑스선회절		E1캡스톤디자인		에너지나노소재공학
H2 수소에너지 부품	1학기	수소생산부품공학	1학기	수소부품요소설계및안전	1학기	에너지전기화학	1학기	배터리팩설계기술
	2학기	수소부품전산해석실습		수소에너지모빌리티		에너지변환기술		E2캡스톤디자인
	동계	수소이송부품공학		H2캡스톤디자인		배터리소재공학		배터리제조및평가
H3 친환경 시스템	1학기	수소생산시스템공학	1학기	탄소포집및저장시스템	1학기	에너지유무기소재	1학기	에너지유무기소재
	2학기	친환경시스템개론		H3캡스톤디자인		E-에너지전력공학		전기자동차배터리기술
	동계	친환경탄소중립실험		친환경수소시스템실습		E-에너지전력용반도체		E-에너지전력변환실습
E1 고효율 E-에너지 저장소재	1학기	수소저장및이송공정	2학기	수소에너지활용시스템	2학기	신재생에너지와스마트그리드	2학기	E-에너지전력변환응용
	2학기	수소저장및이송공정		수소에너지활용시스템		이차전지와전력변환회로설계		이차전지와전력변환회로설계
	동계	수소저장및이송공정		수소에너지활용시스템		신재생에너지와스마트그리드		E-에너지활용(전력반도체)

### 개요

<b>H1 수소에너지 소재</b>	* 주모듈 12학점 이수	<b>E1 고효율 E-에너지 저장소재</b>	* 주모듈 12학점 이수
수소 산업의 가치사슬은 생산, 저장, 이송, 활용으로 나뉘며, 본 모듈은 수소 생산, 저장/이송, 그리고 활용에 해당하는 핵심 소재 이론에 대한 강의와 실습으로 구성되어 있습니다.			
<b>H2 수소에너지 부품</b>			* 주모듈 12학점 이수
초고압 기체 또는 극저온 액체 상태로 저장/이송되는 수소의 특성을 고려한 부품 개발이 필요하며, H2 모듈은 수소 생산, 저장, 이송, 활용의 각 단계에 적용되는 부품의 이론과 설계에 관한 이론 중심의 수업으로 구성되어 있습니다.			
<b>H3 친환경 시스템</b>			* 주모듈 12학점 이수
수소 생산-저장-이송-활용으로 이어지는 전주기에 걸친 공정 설계 및 시스템 기술 개발에 요구되는 핵심 이론 강의 및 실험실습으로 구성되어 있습니다.			
<b>E2 E-에너지 저장 디바이스</b>			* 주모듈 12학점 이수
리튬이차전지와 유사한 에너지 저장 디바이스 시스템에 대한 전공 지식을 강의와 실습을 속지합니다. 이를 통해 작동 원리, 구성 요소, 설계 요인, 그리고 관리에 대한 포괄적인 이해 할 수 있습니다.			
<b>E3 E-에너지 활용(전력반도체)</b>			* 주모듈 12학점 이수
전력반도체를 활용한 에너지 활용 기술개발 인력양성을 목표로 하는 분야는 E-모빌리티(전기선박, 전기차, 드론), 신재생 에너지, 차세대 디지털 산업 등으로 분류되어 있습니다. 이들 분야의 핵심기술을 전력반도체 기술을 통해 발전시키실 수 있는 강의와 실습으로 구성되어 있습니다.			

## 융합전공 혜택

### 글로벌 비교과 프로그램 참여 기회

- 우수학생 선발하여 해외 탐방기회 제공 (글로벌 체험)
- 융합전공자를 위한 직무능력 강화 비교과 프로그램 제공(재직자 온라인 멘토링 프로그램 등)

#### \* 2025학년도 비교과 프로그램 지원현황

##### 1. 캐나다 Hydrogen&Battery Academic Training Program



##### 2. 일본 수소&이차전지 Global Trend Tech Camp



##### 3. OPEN-UIC 클린에너지전공 캡스톤디자인 경진대회



##### 4. 한국수소 및 신에너지학회 추계학술대회(제주)

##### 5. 재직자 온라인 멘토링 프로그램

##### 6. 기업대표 초청강연 및 기업 설명회

##### 7. 실무자 양성을 위한 SW 교육지원

- 실무자를 위한 수소 생산 및 저장 교육(대전)
- COMSOL Multiphysics V6.3 구조해석 모델링 교육 (서울)
- 구조해석을 위한 Ansys SpaceClaim® (온라인)
- 구조해석을 위한 DesignModeler™ (온라인)
- Ansys Mechanical™ 기본 (서울)
- Ansys Fluent®를 이용한 CFD 해석 기본 (서울)
- EHY101: Aspen HYSYS를 사용한 프로세스 모델링 소개(지속 가능성 모듈 포함) (온라인)
- 리튬전지 모델링 교육 (서울)
- COMSOL 기본교육, II(온라인)