

기술분야	융합대학원②-CCUS			
주제유형	원천기술형(○)	혁신제품형( )		
		실증형( )	기기획	-
주제명	CCS 전주기 운영 기술-정책 융합 대학원			
정부지원 필요성	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ '30년까지 CCS 등 에너지 산업에서 연평균 756명의 석·박사급 및 1,279 명의 학사급 기술인력이 부족할 것으로 전망됨</li> <li>○ 2030 NDC와 2050 탄소중립 달성을 위해서는 CCS 전주기(포집-수송 - 저장-모니터링) 심화 기술력을 보유한 인력 양성이 시급함</li> <li>○ CCS 프로젝트가 가장 활발하게 수행되고 있는 미국에서는 원활한 CCS 수행, CO<sub>2</sub> 누출 방지, 효율적인 모니터링을 위한 Class VI 주입정 설계 규정, MRV(모니터링, 보고, 검증) 계획 수립 절차 등이 체계화되어 있으며, 이와 관련한 국내의 관련 전문가 양성 시스템 확립이 필수적임</li> <li>○ CDM(청정개발체제), 국가 간 협약을 통한 NDC 국제감축 달성과 향후 CBAM(EU 탄소 국경 조정 제도), CCA(미국 청정경쟁법) 등 국제 탄소감축 제도 시행에 대비하기 위해서는 관련 전문성을 지닌 기술- 정책 융합 전문가 양성이 요구됨</li> </ul>			
개발내용	<div> <input type="checkbox"/> 필요 직무역량 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ CCS 전주기 기술 확보 및 경제성 평가를 통한 통합 설계 기술</li> <li>○ CCS 수행 중 지구역학적 안정성 분석 기술, Class VI 주입정 설계 기법, MRV 계획 기술 확보를 통한 안정적인 CCS 운영 기술</li> <li>○ CDM, 국가 간 감축 인증과 CBAM, CCA 등 국제탄소감축 제도 시행에 대응할 수 있는 기술-정책 융합 지식</li> <li>○ 해외 CCS 수행 기업 인턴쉽 프로그램을 통한 현장 특화 기술</li> </ul> </div> <div> <input type="checkbox"/> 기초 교육 과정 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 전주기 CCS 기본 설계 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 유형별 포집 기술, 포집 시스템 설계 및 운영, 포집/주입/저장 조건 고려한 수송 기법 및 조건 선정, CCS 저장소 선정, 저장소 유형별 주입 및 모니터링 기술 등</li> </ul> </li> <li>○ CCS 경제성 평가 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 기후·에너지·자원 사업의 특성, 경제성 평가(feasibility study) 일반 이론, 탄소의 사회적 비용, 공공사업의 비용-편익 분석, 재무 분석과 경제 분석의 특징과 차이점 등</li> </ul> </li> </ul> </div> <div> <input type="checkbox"/> 심화 교육 과정 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ CCS 포집/수송 시스템 설계 및 운영 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 유형별 포집 조건 고려한 시스템 설계 및 운영, 포집 및 저장 조건 고려한 수송 시스템 설계 및 운영 등</li> </ul> </li> <li>○ CCS 저장 시스템 설계 및 운영</li> </ul> </div>			

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CCS 수행중 지구역학적 안정성 분석, Class VI 주입정 설계 기법, 저장소 운영 중 AoR(Area of Review) 규명, 시정 조치(Corrective action) 수립 등</li> <li>○ CCS 모니터링 설계 및 운영 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4D seismic 설계 및 해석, MRV 계획 수립 및 운영 등</li> </ul> </li> <li>○ 기후정책과 CCS <ul style="list-style-type: none"> <li>- 기후변화 완화(mitigation)와 적응(adaptation) 정책 일반, 사회적 비용</li> <li>- 편익과 기후 정책, 기후 신산업 육성 정책 수단, 국내·외 CCS 관련 법제, 정책과 CCS 사업 모델(BM), CCS 국제 협력(국경 이동) 등</li> </ul> </li> </ul> <p><input type="checkbox"/> 현장 인턴쉽 프로그램</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 해외 현장 CCS 수행 기업 학생 파견을 통한 단기 인턴쉽</li> </ul>
End-Product 및 활용분야	<p><input type="checkbox"/> End-Product :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ CCS 전주기 전문 지식 함양을 통한 CCS 전문 인재 육성</li> <li>○ NDC 달성 및 CBAM/CCA을 대비한 기술-정책 융합 인재 육성</li> <li>○ 국내외 CCS 프로젝트 현장 적용 가능한 현장중심형 인재 육성</li> </ul> <p><input type="checkbox"/> 적용시장 및 활용(적용) 분야 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ CCS 수행기업</li> <li>○ CBAM/CCA 대응 필요 기업</li> <li>○ 해외 CCS 프로젝트 참여 기업</li> </ul>