

## 나. 강의계획(안) - 정규과목

교과목명	신재생에너지공학	학점/주차(강의 시간)	3/15주차
과목 개요	신 에너지 관련된 에너지의 생산과 그 원리 등을 최종 제품의 종류와 연계하여 강의를 진행하고 특히 1차 배터리, 2차 배터리, 연료전지, 연료전지의 제작기술과 재료 등의 소재의 종류와 발전 등에 대해서도 강의한다. 태양전지 현장에 적용하기 위한 소개를 전반적으로 진행하며 태양전지 원리, 작동원리, 태양 전지의 제작 방법, 태양전지의 종류를 강의하고, 태양전지 생산라인에 대한 소개, 설비 및 작동에 대한 개략적 강의를 진행한다.		
선도산업과의 적합성	연료전지, 태양전지 및 에너지 기후변화 등 신재생에너지분야 강의로 그린에너지 분야 대구경북의 선도산업과 정확하게 일치하는 교과목 체계이므로 정합		
수업 목표 및 기대효과	신재생에너지 소재와 에너지의 생산 원리, 연료전지 및 소재, 태양전지 및 소재 등에 관한 재료와 그 발전과정 응용 등의 이해에 대해 강의하고, 개념 및 원리 강의, 현장 중심의 응용 및 발전 등에 대해 강의, 신재생에너지 및 신소재 미래에 대해 토의식 강의를 진행한다. 신재생분야 공학적 응용에 대한 기본적 지식과 현장교육을 위한 기본적 지식배양을 목표로 한다.		
강의 진행 방식	영어강의	산학협력 팀티칭	산업체특강
	주로 PPT이용 강의를 진행하고, 토론과 발표등 창의적 교수법이용 강의 진행		
교재 및 참고문헌	교재: class note, 조계현 참고문헌: Batteries & Energy Systems, C.L Mantell, Fuel Cell Handbook, Appleby et al., VNR, New York 태양전지를 익숙하게 다룬다, 구와노 유기노리, Blue Backs 태양전지원론, 김경해, 두양사		
학습평가 방법	중간: 30% 기말: 40% 출석: 10% 보고서: 20%		
주차별 강의 내용			
1주차	에너지란 무엇인가		
2주차	에너지와 기후변화		
3주차	전지의 원리와 역사		
4주차	에너지의 분류 및 종류		
5주차	전기화학과 에너지저장장치		
6주차	건전지와 배터리		
7주차	연료전지의 이해		
8주차	중간고사		
9주차	태양전지의 이해		
10주차	MCFC/SOFC		
11주차	PEMFC/ 기타 연료전지		
12주차	태양전지 제조개요		
13주차	태양전지 단위공정		
14주차	박막형 태양전지		
15주차	기말고사		