

수소산업활용금속소재 Metallic Materials for Hydrogen Industry

담당교수



동아대
강신곤
skang@dau.ac.kr



국립부경대
배재웅
jwbae@pknu.ac.kr



국립부경대
조성목
smcho1@pknu.ac.kr

학년/학기 3학년 1학기

금요일 1교시 9:00~10:30

경성대	-	부산대	공동연구소동 530호
동명대	-	부산외대	-
동의대	공학관 화학공학실	신라대	공과대 901호
동아대	S06-0529호	국립 한국해양대	-
국립부경대	공학1관(E13) 722호		-

교과개요

· 금속재료의 구조 및 결합 · 금속재료의 확산 및 상변태 · 금속 합금의 분류 및 특성

교과목표

금속재료에 대한 이해를 돕기 위해 금속재료 전반에 대한 기초적인 내용 및 수소산업에서 활용도가 높은 철강재료에 대해 강의하고자 한다. 금속소재의 기본적 물성에 대해 이해하고, 이를 바탕으로 철강재료를 포함한 수소 이송 사업에서 널리 활용되는 금속소재의 물성 및 수소산업 응용 가능성 등에 대한 심화학습을 목표로 한다.

교과평가

평가요소	출석	과제	중간고사	기말고사	성과발표	성과물	전체
반영비율	20	-	40	40	-	-	100

수업 자료

주교재	● 관련 강의자료 (ppt 혹은 pdf 형식 제공)
참고자료	● 재료과학과 공학 9판 (W.D. Callister Jr. & D.G. Rethwisch) ● Steels (G. Krauss)
교구	-

주차별 수업계획 (온라인 75% / 오프라인 25% 이상)

주차	교수명 (소속)	학습목표 및 내용	수업환경	교수학습 자료
1	조성목(부경대)	수업 개요 및 결정학 기초에 대한 이해	온라인 40분*2회	재료과학과 공학 9판 (W.D. Callister Jr. & D.G. Rethwisch) 재료과학과 공학 9판 (W.D. Callister Jr. & D.G. Rethwisch) Steels (G. Krauss)
2	조성목(부경대)	결정학적 위치, 방향, 면에 관한 3차원적 고찰	온라인 40분*2회	
3	조성목(부경대)	결정질 고체의 구조 및 분류	온라인 40분*2회	
4	조성목(부경대)	금속재료 내부 결함의 형태 및 분류	온라인 40분*2회	
5	조성목(부경대) 배재웅(부경대)	전위와 강화기구 (강도학 기초)	온라인 40분*1회	
			오프라인 75분*1회	
6	배재웅(부경대)	금속 재료 내 원자 확산	온라인 40분*1회	
			오프라인 75분*1회	
7	배재웅(부경대)	금속의 상태도 보는 법	온라인 40분*1회	
			오프라인 75분*1회	
8	강신곤(동아대)	수업 리뷰(온) 및 중간고사(오프)	온라인 40분*1회	
			오프라인 75분*1회	
9	배재웅(부경대)	금속의 상변태 거동에 대한 이해	온라인 40분*1회	
			오프라인 75분*1회	
10	배재웅(부경대)	다양한 금속합금의 종류 및 분류 방법	온라인 40분*1회	
			오프라인 75분*1회	
11	강신곤(동아대)	철강재료 기초 및 평형상, 상태도	온라인 40분*1회	
			오프라인 75분*1회	
12	강신곤(동아대)	철강재료의 비평형상에 대한 이해	온라인 40분*1회	
			오프라인 75분*1회	
13	강신곤(동아대)	철강재료의 상변태 거동 (TTT/CCT Diagram)	온라인 40분*2회	
14	강신곤(동아대)	철강재료의 물성 비교	온라인 40분*2회	
15	강신곤(동아대)	수업 리뷰(온) 및 기말고사(오프)	온라인 40분*1회	
			오프라인 75분*1회	