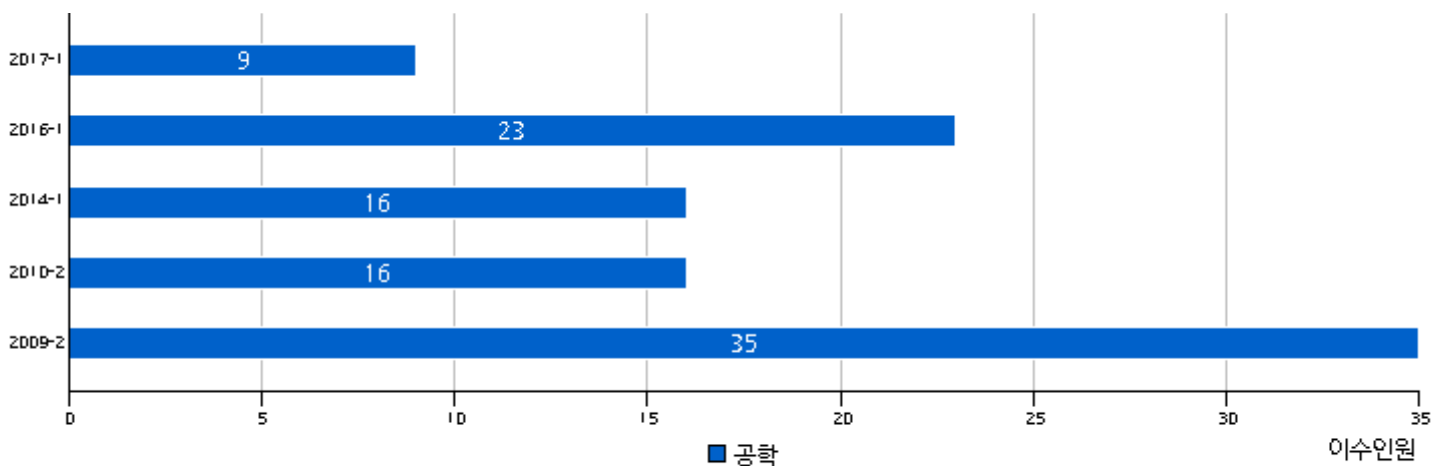
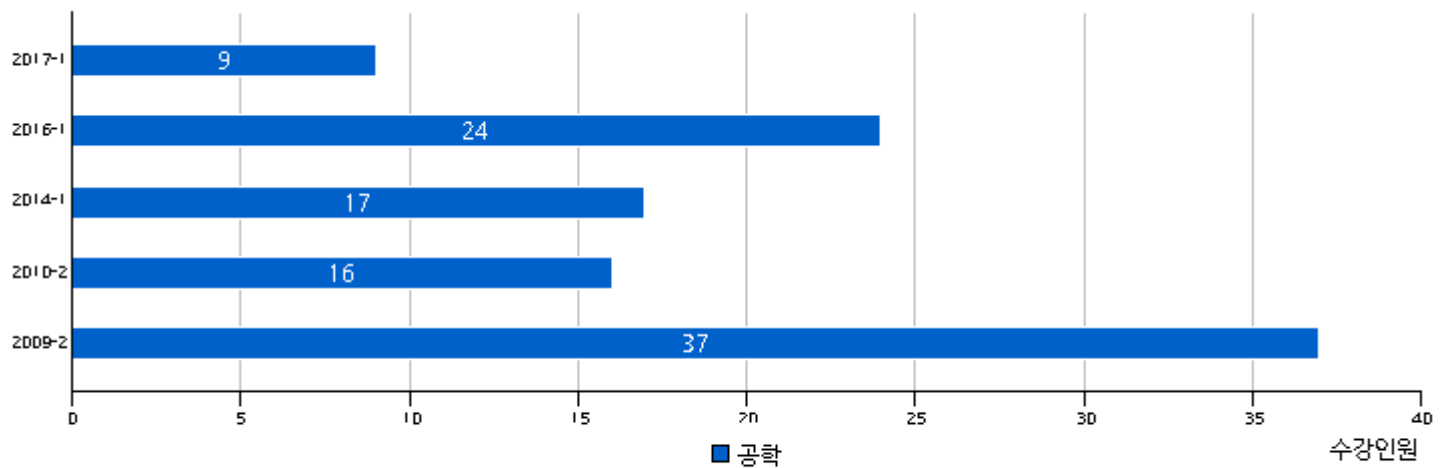
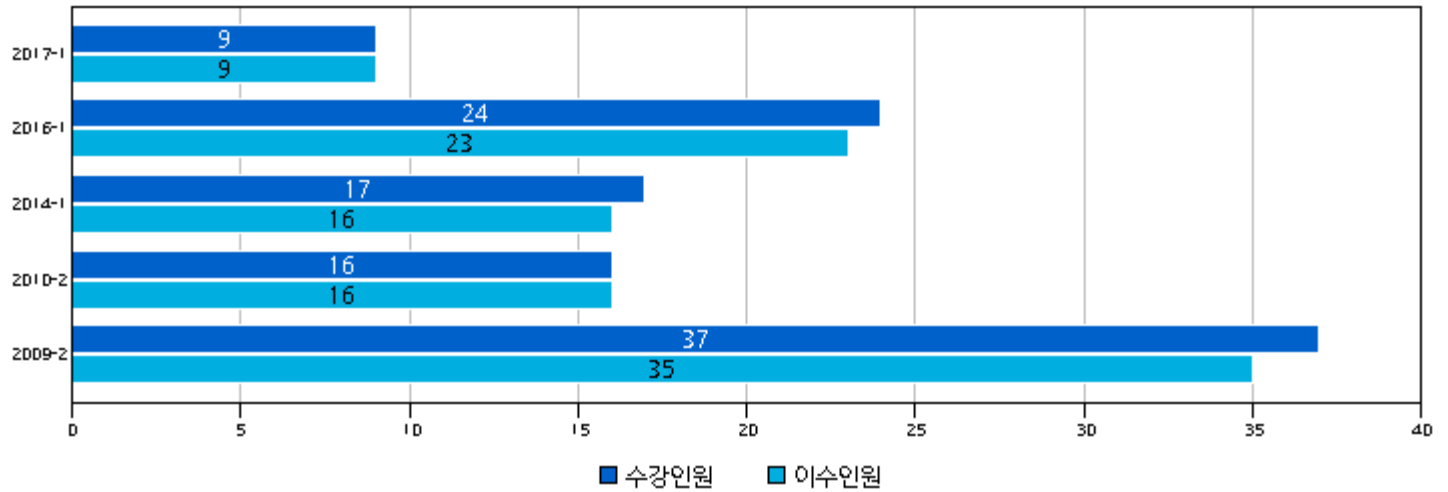


교과목 포트폴리오 (MAE4015 표면공학)

1. 교과목 수강인원



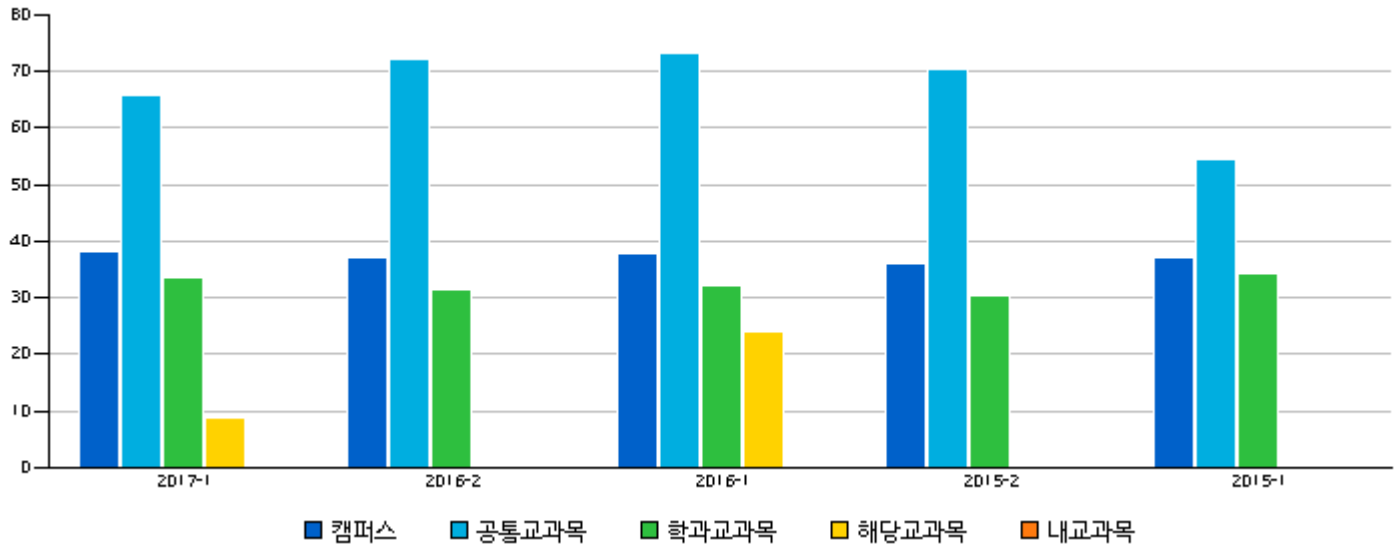
교과목 포트폴리오 (MAE4015 표면공학)

수업년도	수업학기	계열구분	수강인원	이수인원
2009	2	공학	37	35
2010	2	공학	16	16
2014	1	공학	17	16
2016	1	공학	24	23
2017	1	공학	9	9



교과목 포트폴리오 (MAE4015 표면공학)

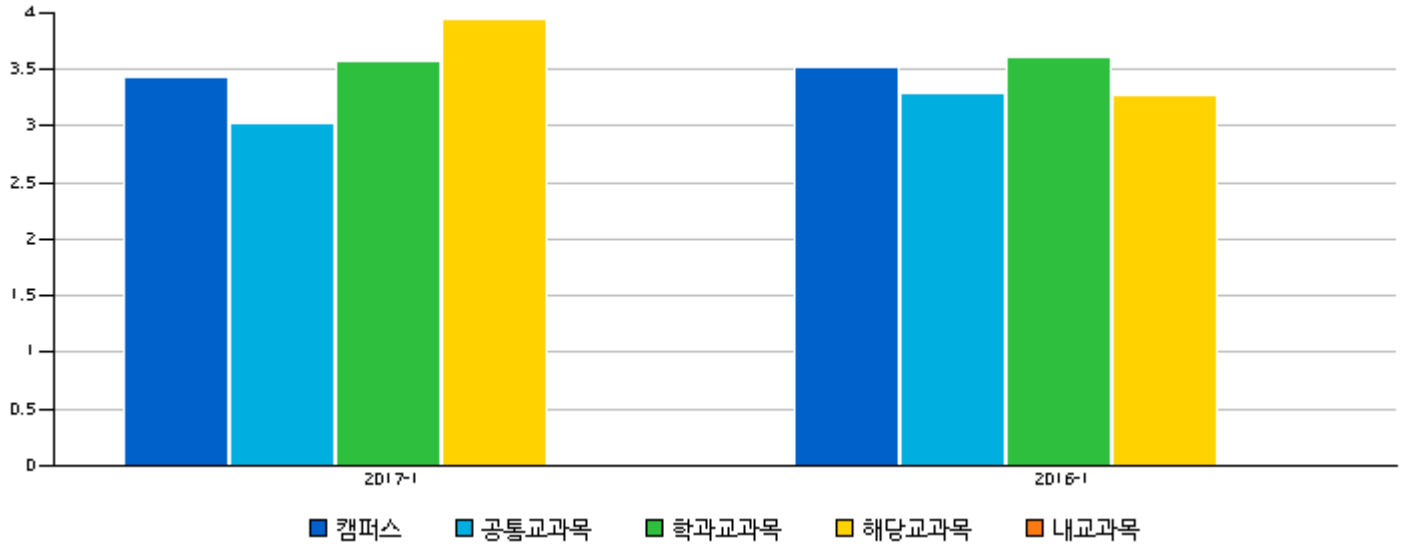
2. 평균 수강인원



수업년도	수업학기	캠퍼스	공통교과목	학과교과목	해당교과목	내교과목
2017	1	38.26	65.82	33.5	9	
2016	2	37.24	72.07	31.53		
2016	1	37.88	73.25	32.17	24	
2015	2	36.28	70.35	30.36		
2015	1	37.21	54.62	34.32		

교과목 포트폴리오 (MAE4015 표면공학)

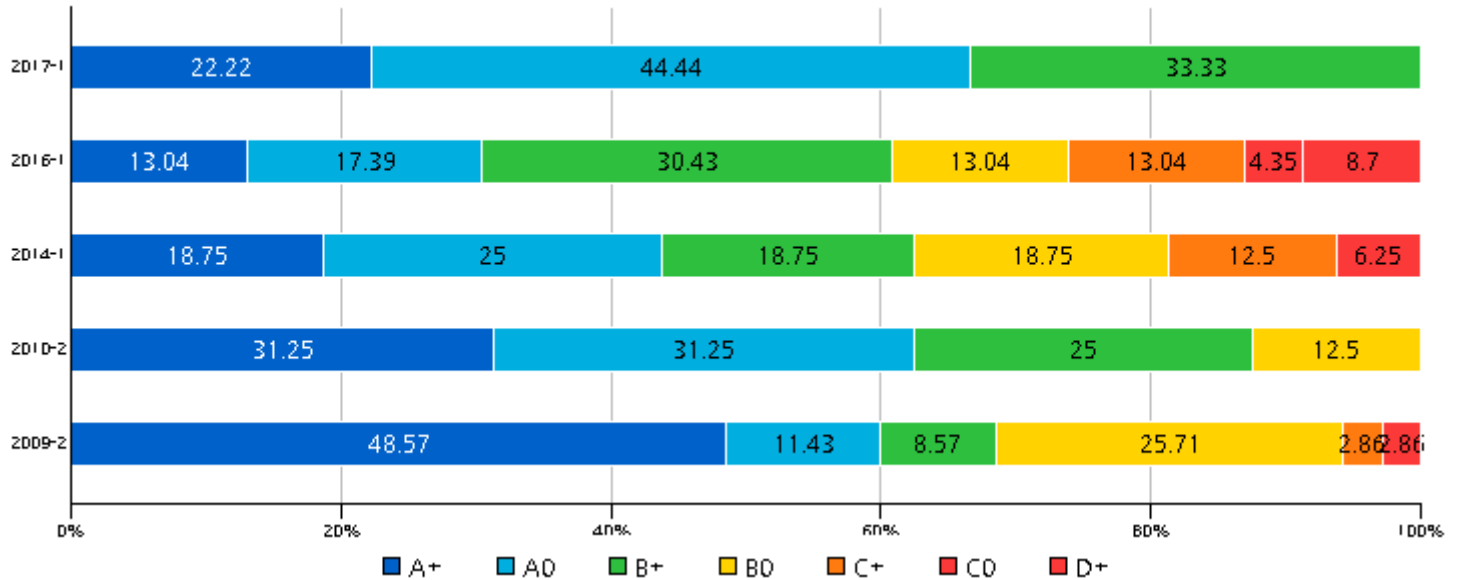
3. 성적부여현황(평점)



수업년도	수업학기	캠퍼스	공통교과목	학과교과목	해당교과목	내교과목
2017	1	3.44	3.02	3.58	3.94	
2016	1	3.52	3.29	3.61	3.28	

교과목 포트폴리오 (MAE4015 표면공학)

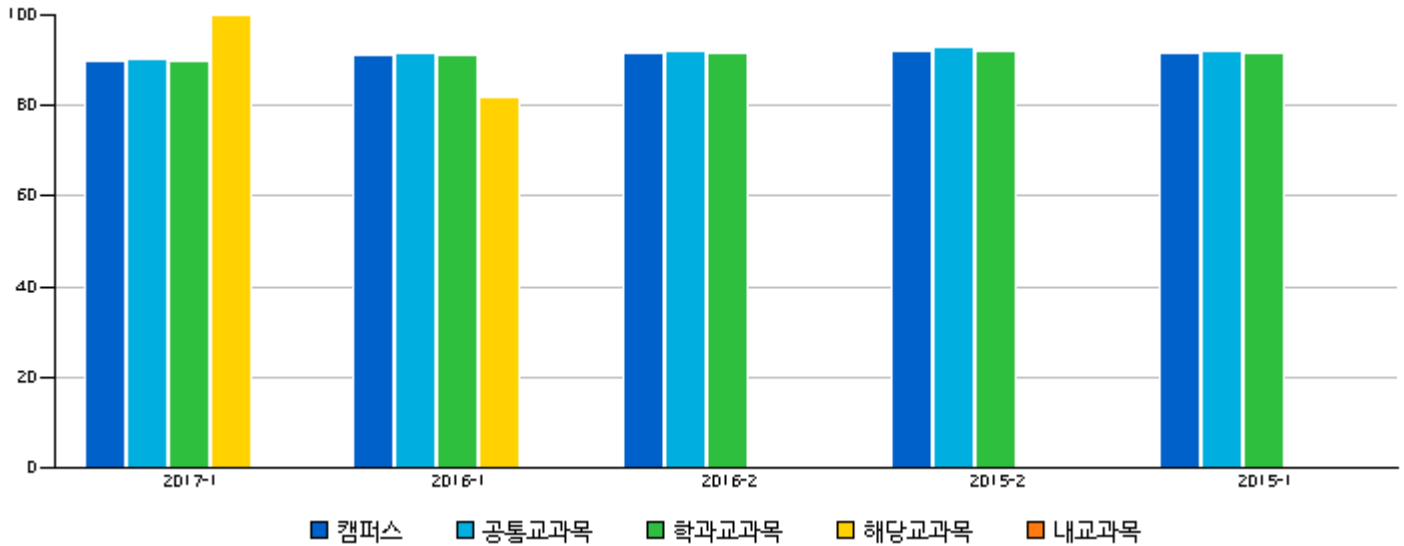
4. 성적부여현황(등급)



수업년도	수업학기	등급	인원	비율	수업년도	수업학기	등급	인원	비율
2009	2	A+	17	48.57	2016	1	C+	3	13.04
2009	2	A0	4	11.43	2016	1	C0	1	4.35
2009	2	B+	3	8.57	2016	1	D+	2	8.7
2009	2	B0	9	25.71	2017	1	A+	2	22.22
2009	2	C+	1	2.86	2017	1	A0	4	44.44
2009	2	C0	1	2.86	2017	1	B+	3	33.33
2010	2	A+	5	31.25					
2010	2	A0	5	31.25					
2010	2	B+	4	25					
2010	2	B0	2	12.5					
2014	1	A+	3	18.75					
2014	1	A0	4	25					
2014	1	B+	3	18.75					
2014	1	B0	3	18.75					
2014	1	C+	2	12.5					
2014	1	C0	1	6.25					
2016	1	A+	3	13.04					
2016	1	A0	4	17.39					
2016	1	B+	7	30.43					
2016	1	B0	3	13.04					

교과목 포트폴리오 (MAE4015 표면공학)

5. 강의평가점수



교과목 포트폴리오 (MAE4015 표면공학)

6. 강의평가 문항별 현황

번호	평가문항	본인 평균 (가중 치적용)	소속학과,대학평균과의 차이 (+초과,-:미달)				점수별 인원분포				
							매우 그렇 않 다	그 렇 지 않 다	보 통 이 다	그 렇 다	매우 그 렇 다
		5점 미만	학과		대학		1점	2점	3점	4점	5점
			차이	평균	차이	평균					
	교강사:										

No data have been found.

7. 개설학과 현황

학과	2017/1	2016/1	2014/1	2010/2	2009/2
신소재공학부	1강좌(3학점)	1강좌(3학점)	1강좌(3학점)	1강좌(3학점)	1강좌(3학점)

8. 강좌유형별 현황

강좌유형	2009/2	2010/2	2014/1	2016/1	2017/1
일반	1강좌(37)	1강좌(16)	1강좌(17)	1강좌(24)	1강좌(9)

9. 교과목개요

교육과정	관장학과	국문개요	영문개요	수업목표
학부 2013 - 2015 교육과정	서울 공과대학 신소재공학부	금속표면은 물리학, 화학, 금속공학과 기계공학 등에 걸쳐있는 경계 연구 영역이다. 표면공학은 금속표면의 구조와 성질, 전기화학, 열역학과 진공공학의 기본 이론을 다루고 아울러 이들 이론을 전기도금 등의 표면처리 기술, CVD와 PVD의 진공박막 형성 기술 등에 적용하는 분야이다.	Surface treatment and protection; surface structure and characteristics and electrochemical theory, surface phenomena; theories and methods for coating and testing; electroplating, vacuum evaporation, and non-metallic electroplating	
학부 2009 - 2012 교육과정	서울 공과대학 신소재공학부	금속표면은 물리학, 화학, 금속공학과 기계공학 등에 걸쳐있는 경계 연구 영역이다. 표면공학은 금속표면의 구조와 성질, 전기화학, 열역학과 진공공학의 기본 이론을 다루고 아울러 이들 이론을 전기도금 등의 표면처리 기술, CVD와 PVD의 진공박막 형성 기술 등에 적용하는 분야이다.	Surface treatment and protection; surface structure and characteristics and electrochemical theory, surface phenomena; theories and methods for coating and testing; electroplating, vacuum evaporation, and non-metallic electroplating	
학부 2005 - 2008 교육과정	서울 공과대학 신소재공학부	금속표면은 물리학, 화학, 금속공학과 기계공학 등에 걸쳐있는 경계 연구 영역이다. 표면공학은 금속표면의 구조와 성질, 전기화학, 열역학과 진공공학의 기본 이론을 다루고 아울러 이들 이론을 전기도금 등의 표면처리 기술, CVD와 PVD	Surface treatment and protection; surface structure and characteristics and electrochemical theory, surface phenomena; theories and methods for coating and testing;	

교과목 포트폴리오 (MAE4015 표면공학)

교육과정	관장학과	국문개요	영문개요	수업목표
		의 진공박막 형성 기술 등에 적용하는 분야이다.	electroplating, vacuum evaporation, and non-metallic electroplating	
학부 2001 - 2004 교육과정	서울 공과대학 신소재공학부	MAE415 표면공학 금속표면은 물리학, 화학, 금속공학과 기계공학 등에 걸쳐있는 경계 연구 영역이다. 표면공학은 금속표면의 구조와 성질, 전기화학, 열역학과 진공공학의 기본 이론을 다루고 아울러 이들 이론을 전기도금 등의 표면처리 기술, CVD와 PVD의 진공박막 형성 기술 등에 적용하는 분야이다.	MAE 415 Surface Engineering Surface treatment and protection; surface structure and characteristics and electrochemical theory, surface phenomena; theories and methods for coating and testing; electroplating, vacuum evaporation, and non-metallic electroplating	
학부 1997 - 2000 교육과정	서울 공과대학 재료금속공학부	금속표면은 물리학, 화학, 금속공학과 기계공학 등에 걸쳐 있는 경계 연구 영역이다. 표면공학은 금속표면의 구조와 성질, 유기화학, 열역학과 진공공학의 기본이론을 다루고 아울러 이들 이론을 전기도금 등의 표면처리기술, CVD와 PVD의 진공박막 형성기술 등에 적용하는 분야이다. -수업목표 금속표면의 성질 이해와 표면개질에 의해 표면의 성질을 변경하므로 유용한 성질을 갖는 복합재료를 만드는 원리를 이해한다.	Surface treatment and protection; surface structure and characteristics and electrochemical theory, surface phenomena; theories and methods for coating and testing; electroplating, vacuum evaporation, and non-metallic electroplating	
학부 1997 - 2000 교육과정	서울 공과대학 응용화학공학부 세라믹공학전공	MAE415 표면공학 금속표면은 물리학, 화학, 금속공학과 기계공학 등에 걸쳐있는 경계 연구 영역이다. 표면공학은 금속표면의 구조와 성질, 전기화학, 열역학과 진공공학의 기본 이론을 다루고 아울러 이들 이론을 전기도금 등의 표면처리 기술, CVD와 PVD의 진공박막 형성 기술 등에 적용하는 분야이다.	MAE 415 Surface Engineering Surface treatment and protection; surface structure and characteristics and electrochemical theory, surface phenomena; theories and methods for coating and testing; electroplating, vacuum evaporation, and non-metallic electroplating	
학부 1997 - 2000 교육과정	서울 공과대학 재료공학부	금속표면은 물리학, 화학, 금속공학과 기계공학 등에 걸쳐 있는 경계 연구 영역이다. 표면공학은 금속표면의 구조와 성질, 유기화학, 열역학과 진공공학의 기본이론을 다루고 아울러 이들 이론을 전기도금 등의 표면처리기술, CVD와 PVD의 진공박막 형성기술 등에 적용하는 분야이다. -수업목표 금속표면의 성질 이해와 표면개질에 의해 표면의 성질을 변경하므로 유용한 성질을 갖는 복합재료를 만드는 원리를 이해한다.	Surface treatment and protection; surface structure and characteristics and electrochemical theory, surface phenomena; theories and methods for coating and testing; electroplating, vacuum evaporation, and non-metallic electroplating	
학부 1993 - 1996 교육과정	서울 공과대학 재료공학			
학부 1993 - 1996 교육과정	서울 공과대학 재료.금속공학			
학부 1993 - 1996 교육과정	서울 공과대학 화학공학.공업화학.섬유.세라믹.재	◎ 학수번호 : MAE415 ◎ 교과목명 : 표면공학 ◎ 이수구분 : 전공선택 ◎ 학점-강의-실습 : 3-3-0		

교과목 포트폴리오 (MAE4015 표면공학)

교육과정	관장학과	국문개요	영문개요	수업목표
	재료.금속공학과 군 재료.금속 공학	<p>◎ 수강대상 및 학년 : 재료금속공학군, 4학년</p> <p>◎ 교재명 : 'Principle of Metal Surface treatment and protection' by D. Grabo</p> <p>◎ 참고문헌 :</p> <p>1. 교과목설명 금속표면은 물리학, 화학, 금속공학과 기계공학 등에 걸쳐 있는 경계 연구 영역이다. 표면공학은 금속표면의 구조와 성질, 전기화학, 열역학과 진공학의 기본이론을 다루고 아울러 이들 이론을 전기도금 등의 표면처리기술, CVD와 PVD의 진공박막 형성기술 등에 적용하는 분야이다.</p> <p>2. 수업목표 금속표면의 성질 이해와 표면개질에 의해 표면의 성질을 변경하므로 유용한 성질을 갖는 복합재료를 만드는 원리를 이해한다.</p> <p>3. 평가 출석 : 15%, 레포트 : 15%, 중간고사 : 30%, 기말고사 : 40% 성적은 공개를 원칙으로 한다. 출석은 2회 결석시부터 1회결석마다 -1점씩, 4회이상 결석은 0점 처리한다.</p> <p>4. 과제물</p> <p>5. 수업자료 O.H.P FILM, 프린트 물, SLIDE, VIDEO CASSETTE</p> <p>6. 주별 세부 강의 계획</p> <p>■ 제 1,2주 주 제 : 금속의 표면: 금속표면의 구조와 성질-계면현상</p> <p>■ 제 3,4주 주 제 : 금속의 보호: 피복의 응용, 기본적 전기화학</p> <p>■ 제 5,6주 주 제 : 전착: 전기도금 이론, 전기도금 시스템, 비금속상의 도금</p> <p>■ 제 7주 주 제 : 용융도금: 알루미늄, 아연, 주석의 응용, 도금과 응용</p> <p>■ 제 8주 중간고사</p> <p>■ 제 9주 주 제 : 화성피복, 양극산화, 인산염피복</p>		

교과목 포트폴리오 (MAE4015 표면공학)

교육과정	관장학과	국문개요	영문개요	수업목표
		<p>■ 제 10주 주 제 : 피복층의 검사: 금속학적 측정, 화학 시험</p> <p>■ 제 11,12주 주 제 : 진공기술: 진공도, 진공의 제조, 진공의 응용</p> <p>■ 제 13주 주 제 : 플라즈마의</p>		

10. CQI 등록내역

No data have been found.