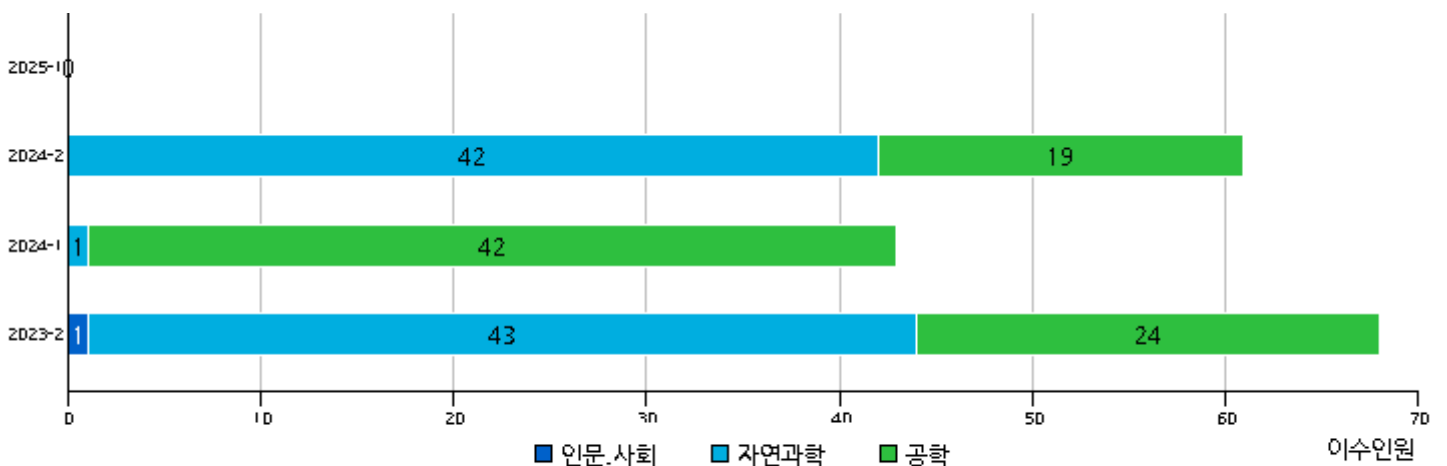
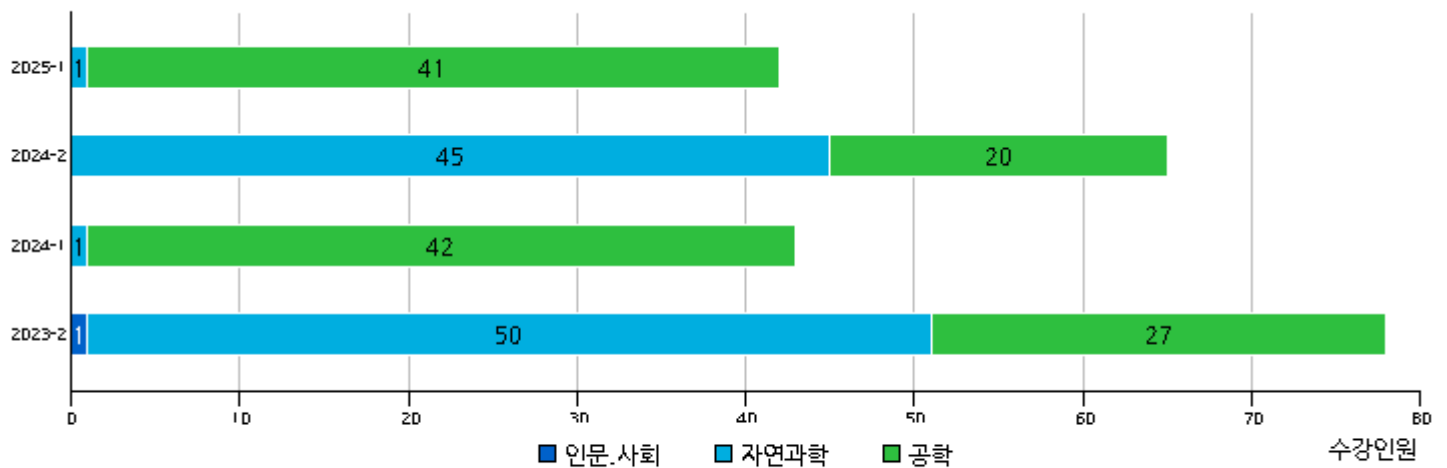
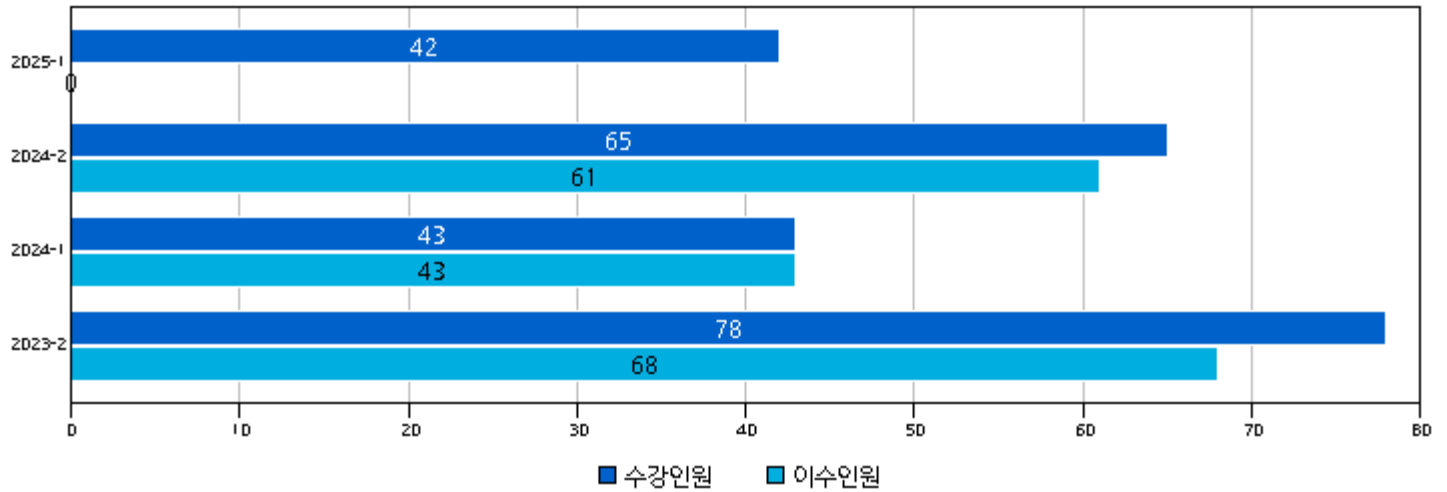


교과목 포트폴리오 (CHM4001 기기분석)

1. 교과목 수강인원



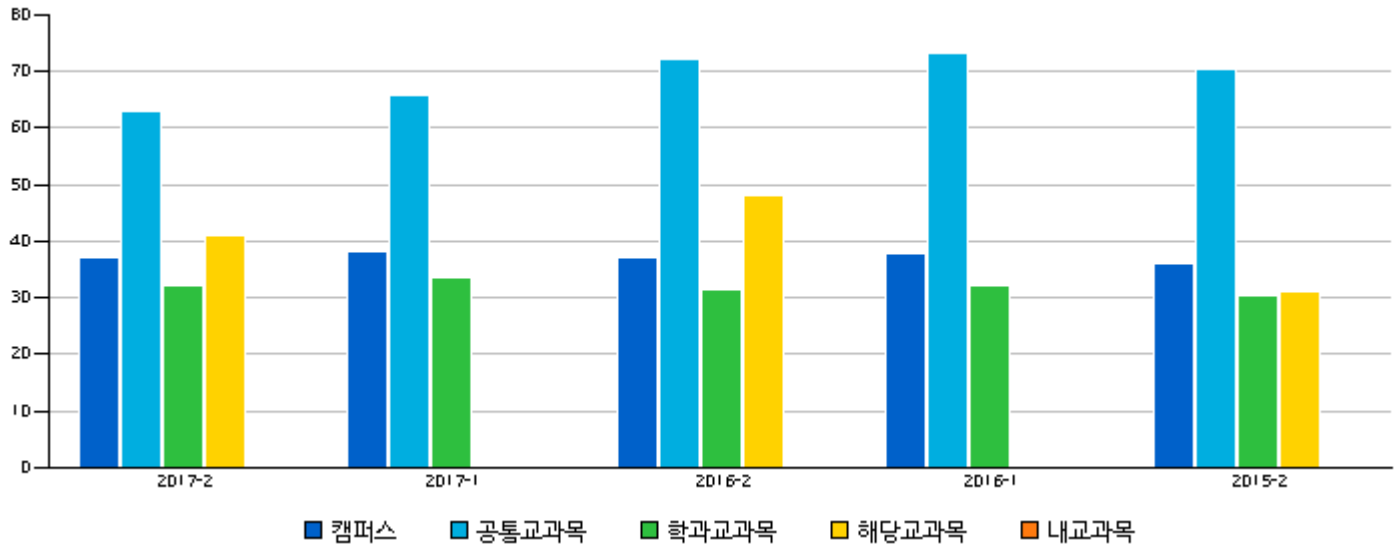
교과목 포트폴리오 (CHM4001 기기분석)

수업년도	수업학기	계열구분	수강인원	이수인원
2023	2	인문.사회	1	1
2023	2	자연과학	50	43
2023	2	공학	27	24
2024	1	자연과학	1	1
2024	1	공학	42	42
2024	2	자연과학	45	42
2024	2	공학	20	19
2025	1	자연과학	1	0
2025	1	공학	41	0



교과목 포트폴리오 (CHM4001 기기분석)

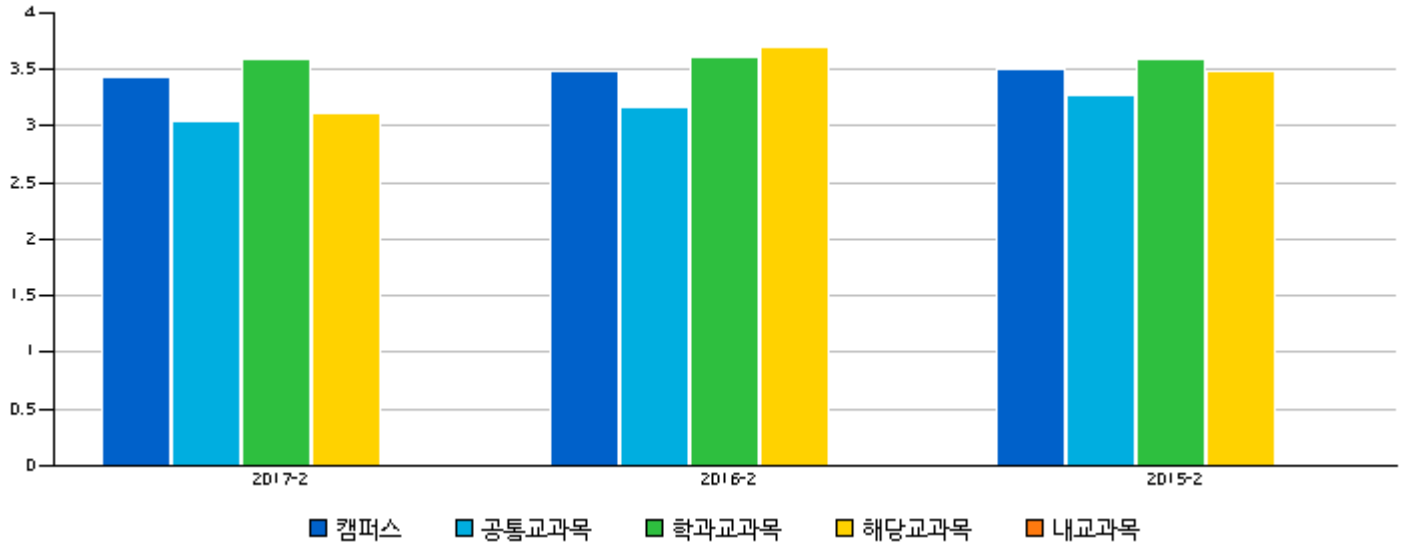
2. 평균 수강인원



수업년도	수업학기	캠퍼스	공통교과목	학과교과목	해당교과목	내교과목
2017	2	37.26	63.09	32.32	41	
2017	1	38.26	65.82	33.5		
2016	2	37.24	72.07	31.53	48	
2016	1	37.88	73.25	32.17		
2015	2	36.28	70.35	30.36	31	

교과목 포트폴리오 (CHM4001 기기분석)

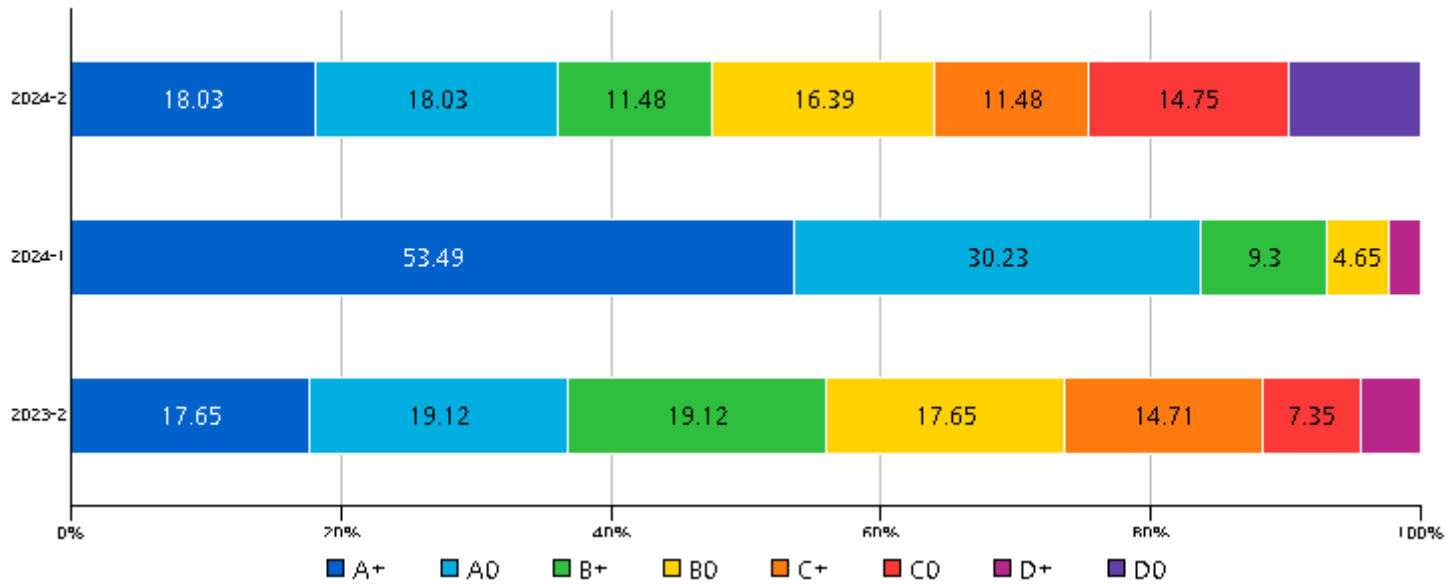
3. 성적부여현황(평점)



수업년도	수업학기	캠퍼스	공통교과목	학과교과목	해당교과목	내교과목
2017	2	3.44	3.05	3.59	3.12	
2016	2	3.49	3.16	3.61	3.7	
2015	2	3.51	3.28	3.6	3.49	

교과목 포트폴리오 (CHM4001 기기분석)

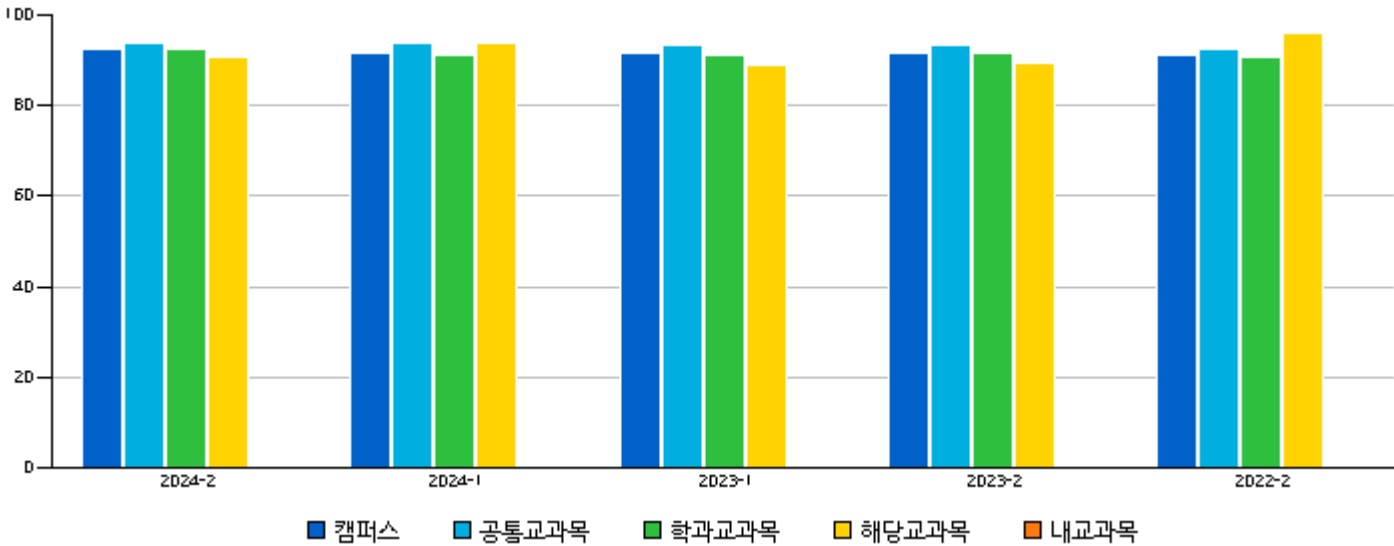
4. 성적부여현황(등급)



수업년도	수업학기	등급	인원	비율
2023	2	A+	12	17.65
2023	2	A0	13	19.12
2023	2	B+	13	19.12
2023	2	B0	12	17.65
2023	2	C+	10	14.71
2023	2	C0	5	7.35
2023	2	D+	3	4.41
2024	1	A+	23	53.49
2024	1	A0	13	30.23
2024	1	B+	4	9.3
2024	1	B0	2	4.65
2024	1	D+	1	2.33
2024	2	A+	11	18.03
2024	2	A0	11	18.03
2024	2	B+	7	11.48
2024	2	B0	10	16.39
2024	2	C+	7	11.48
2024	2	C0	9	14.75
2024	2	D0	6	9.84

교과목 포트폴리오 (CHM4001 기기분석)

5. 강의평가점수



수업년도	수업학기	캠퍼스	공통교과목	학과교과목	해당교과목	내교과목
2024	2	92.56	93.8	92.33	90.5	
2024	1	91.5	93.79	91.1	94	
2023	1	91.47	93.45	91.13	89	
2023	2	91.8	93.15	91.56	89.5	
2022	2	90.98	92.48	90.7	96	

교과목 포트폴리오 (CHM4001 기기분석)

6. 강의평가 문항별 현황

번호	평가문항	본인 평 균 (가중 치적용)	소속학과,대학평균과의 차이 (+초과,-:미달)				점수별 인원분포					
							매우 그렇 치않 다	그렇 치않 다	보통 이다	그렇 다	매우 그렇 다	
		5점 미만	학과		대학		1점	2점	3점	4점	5점	
			차이	평균	차이	평균						
	교강사:											

No data have been found.

7. 개설학과 현황

학과	2025/2	2025/1	2024/2	2024/1	2023/2
화학과	1강좌(3학점)	0강좌(0학점)	1강좌(3학점)	0강좌(0학점)	1강좌(3학점)
에너지공학과	0강좌(0학점)	1강좌(3학점)	0강좌(0학점)	1강좌(3학점)	0강좌(0학점)
유기나노공학과	1강좌(3학점)	0강좌(0학점)	1강좌(3학점)	0강좌(0학점)	1강좌(3학점)

8. 강좌유형별 현황

강좌유형	2023/2	2024/1	2024/2	2025/1	2025/2
일반	2강좌(78)	0강좌(0)	2강좌(65)	0강좌(0)	0강좌(0)
공동강의	0강좌(0)	1강좌(43)	0강좌(0)	1강좌(42)	0강좌(0)

9. 교과목개요

교육과정	관장학과	국문개요	영문개요	수업목표
학부 2024 - 2027 교육과정	서울 공과대학 유기나노공학과	고분자 재료의 특성을 분석하는 대표적인 장비인 FT-IR spectroscopy, UV-vis spectroscopy, NMR spectroscopy, GPC, DSC 등의 기본 원리 및 다양한 응용사례에 대해 강의한다.	The importance of instrumental methods in conjunctions with conventional analytical methods is that a modern, well-educated scientist is one who is capable of solving problems with an analytical approach and who can apply modern instrumentation to problems. To be such a scientist, students need to obtain information in diverse areas of science and technology. In addition, students need to understand fundamental principles of instrumental measurements and know about applications of these principles to specific types of chemical	

교과목 포트폴리오 (CHM4001 기기분석)

교육과정	관장학과	국문개요	영문개요	수업목표
			measurements, examples of modern instrumentation, and use of instruments to solve real analytical problem. This lecture focuses on fundamentals and applications of instrumental analysis techniques including ultraviolet-visible and infrared spectroscopies (UV and IR), nuclear magnetic resonance spectroscopy (NMR), and mass spectroscopy.	
학부 2024 - 2027 교육과정	서울 공과대학 에너지공학과	최근 에너지 변환 및 저장 장치는 풍력, 태양열 등의 재생에너지의 한계를 극복할 수 있는 핵심 요소로 큰 주목을 받고 있다. 다양한 기기를 이용한 분석법은 진보한 에너지 관련 장치들의 연구 및 개발에 필수적인 요소라 할 수 있다. 본 강좌에서는 기기분석의 기초 개념을 다루며, 연구 개발에 있어서 실용적인 물질 분석을 위한 다양한 기기분석법을 소개한다.	Energy storage & conversion devices have emerged as an enabler to unleash the harness of renewable energy sources such as wind power and solar energy. Analysis using various instruments is necessary for R&D for advanced energy devices. In this course, the basic principles of instrumental analysis are covered. Also, various instrumentation techniques for materials characterization are introduced.	기기분석에 필요한 물리화학 기반의 기본 원리를 이해시키는 데 첫 번째 목적이 있다. 구체적으로, 원자분광법(e.g., AAS, AES, X-ray spectroscopy(XRD, XAS)), 분자분광법(e.g., UV-vis, FTIR, Raman, NMR), 표면분광법(e.g., XPS, AES, SIMS), 전자현미경(SEM, TEM), 질량분석법 등의 기기의 원리와 응용을 이해시키고자 한다. This course aims to understand the basic principles for instrumental analysis, based on Physical Chemistry. Specifically, this course covers atomic spectroscopy (e.g., AAS, AES, X-ray spectroscopy (XRD, XAS)), molecular spectroscopy (e.g., UV-vis, FTIR, Raman, NMR), surface analysis (e.g., XPS, AES,

교과목 포트폴리오 (CHM4001 기기분석)

교육과정	관장학과	국문개요	영문개요	수업목표
				SIMS), electron microscopy (SEM, TEM), mass spectrometry.
학부 2024 - 2027 교육과정	서울 자연과학대학 화학과	기기분석은 크게 분광분석, 전기화학분석, 분리분석의 3분야로 분류되는 기기분석의 각 분야에 대하여 강의한다. 분광분석법은 주로 전자기파를 이용하는 분석법이므로, 빛의 성질 및 여러 현상에 대한 강의를 하고, 분광기의 전체적인 구성, 다양한 분광기의 구성요소들을 자세히 강의한다. 전기화학분석법은 다양한 전기화학적 측정 시스템 및 측정 원리를 소개하고, 분리분석에는 주로 크로마토그래피를 사용하며 액체/기체 크로마토그래피, 전기영동에 대하여 강의한다.	This class is designed to introduce spectroscopic analysis, electrochemical analysis and chromatographic separation, which are three major fields of instrumental analysis. In the part of spectroscopic analysis, overall structure of spectrometer as well as important optical components will be covered. In electrochemical analysis, several topics of potentiometry, voltammetry and amperometry will be covered, while gas/liquid chromatography and electrophoresis will be covered in the part of chromatographic separation.	
학부 2020 - 2023 교육과정	서울 공과대학 유기나노공학과	고분자 재료의 특성을 분석하는 대표적인 장비인 FT-IR spectroscopy, UV-vis spectroscopy, NMR spectroscopy, GPC, DSC 등의 기본 원리 및 다양한 응용사례에 대해 강의한다.	The importance of instrumental methods in conjunctions with conventional analytical methods is that a modern, well-educated scientist is one who is capable of solving problems with an analytical approach and who can apply modern instrumentation to problems. To be such a scientist, students need to obtain information in diverse areas of science and technology. In addition, students need to understand fundamental principles of instrumental measurements and know about applications of these principles to specific types of chemical measurements, examples of modern instrumentation, and use of instruments to solve real analytical problem. This lecture focuses on fundamentals and applications of instrumental analysis techniques including ultraviolet-visible and infrared spectroscopies (UV and IR), nuclear magnetic resonance spectroscopy (NMR), and mass spectroscopy.	
학부 2020 - 2023 교육과정	서울 공과대학 에너지공학과	최근 에너지 변환 및 저장 장치는 풍력, 태양열 등의 재생에너지의 한계를 극복할 수 있는 핵심 요소로 큰 주목을 받고 있다. 다양한 기기를 이용한 분석법은 진보한 에너지 관련 장치들의 연구 및 개발에 필수적인 요소라 할 수 있다. 본 강좌에서는 기기분석의 기초 개념을 다루며, 연구 개발에 있어서 실용적인 물질 분석을 위한 다양한 기기분석법을 소개한다.	Energy storage & conversion devices have emerged as an enabler to unleash the harness of renewable energy sources such as wind power and solar energy. Analysis using various instruments is necessary for R&D for advanced energy devices. In this course, the basic principles of instrumental analysis are covered. Also, various instrumentation techniques for materials characterization are introduced.	기기분석에 필요한 물리화학 기반의 기본 원리를 이해시키는 데 첫 번째 목적이 있다. 구체적으로, 원자분광법(e.g., AAS, AES, X-ray spectroscopy(XRD, XAS)), 분자분광법(e.g., UV-vis, FTIR, Raman,

교과목 포트폴리오 (CHM4001 기기분석)

교육과정	관장학과	국문개요	영문개요	수업목표
				<p>NMR), 표면분광법 (e.g., XPS, AES, SIMS), 전자현미경 (SEM, TEM), 질량 분석법 등의 기기의 원리와 응용을 이해 시키고자 한다.</p> <p>This course aims to understand the basic principles for instrumental analysis, based on Physical Chemistry. Specifically, this course covers atomic spectroscopy (e.g., AAS, AES, X-ray spectroscopy (XRD, XAS)), molecular spectroscopy (e.g., UV-vis, FTIR, Raman, NMR), surface analysis (e.g., XPS, AES, SIMS), electron microscopy (SEM, TEM), mass spectrometry.</p>
학부 2020 - 2023 교육과정	서울 자연과학 대학 화학과	<p>기기분석은 크게 분광분석, 전기화학분석, 분리 분석의 3분야로 분류되는 기기분석의 각 분야에 대하여 강의한다. 분광분석법은 주로 전자기파를 이용하는 분석법이므로, 빛의 성질 및 여러 현상에 대한 강의를 하고, 분광기의 전체적인 구성, 다양한 분광기의 구성요소들을 자세히 강의한다. 전기화학분석법은 다양한 전기화학적 측정 시스템 및 측정 원리를 소개하고, 분리분석에는 주로 크로마토그래피를 사용하며 액체/기체 크로마토그래피, 전기영동에 대하여 강의한다.</p>	<p>This class is designed to introduce spectroscopic analysis, electrochemical analysis and chromatographic separation, which are three major fields of instrumental analysis. In the part of spectroscopic analysis, overall structure of spectrometer as well as important optical components will be covered. In electrochemical analysis, several topics of potentiometry, voltammetry and amperometry will be covered, while gas/liquid chromatography and electrophoresis will be covered in the part of chromatographic separation.</p>	
학부 2016 - 2019 교육과정	서울 공과대학 유기나노공학과	<p>고분자 재료의 특성을 분석하는 대표적인 장비인 FT-IR spectroscopy, UV-vis spectroscopy, NMR spectroscopy, GPC, DSC 등의 기본 원리 및 다양한 응용사례에 대해 강의한다.</p>	<p>The importance of instrumental methods in conjunctions with conventional analytical methods is that a modern, well-educated scientist is one who is</p>	

교과목 포트폴리오 (CHM4001 기기분석)

교육과정	관장학과	국문개요	영문개요	수업목표
			capable of solving problems with an analytical approach and who can apply modern instrumentation to problems. To be such a scientist, students need to obtain information in diverse areas of science and technology. In addition, students need to understand fundamental principles of instrumental measurements and know about applications of these principles to specific types of chemical measurements, examples of modern instrumentation, and use of instruments to solve real analytical problem. This lecture focuses on fundamentals and applications of instrumental analysis techniques including ultraviolet-visible and infrared spectroscopies (UV and IR), nuclear magnetic resonance spectroscopy (NMR), and mass spectroscopy.	
학부 2016 - 2019 교육과정	서울 공과대학 에너지공학과	최근 에너지 변환 및 저장 장치는 풍력, 태양열 등의 재생에너지의 한계를 극복할 수 있는 핵심 요소로 큰 주목을 받고 있다. 다양한 기기를 이용한 분석법은 진보한 에너지 관련 장치들의 연구 및 개발에 필수적인 요소라 할 수 있다. 본 강좌에서는 기기분석의 기초 개념을 다루며, 연구 개발에 있어서 실용적인 물질 분석을 위한 다양한 기기분석법을 소개한다.	Energy storage & conversion devices have emerged as an enabler to unleash the harness of renewable energy sources such as wind power and solar energy. Analysis using various instruments is necessary for R&D for advanced energy devices. In this course, the basic principles of instrumental analysis are covered. Also, various instrumentation techniques for materials characterization are introduced.	기기분석에 필요한 물리화학 기반의 기본 원리를 이해시키는 데 첫 번째 목적이 있다. 구체적으로, 원자분광법(e.g., AAS, AES, X-ray spectroscopy(XRD, XAS)), 분자분광법(e.g., UV-vis, FTIR, Raman, NMR), 표면분광법(e.g., XPS, AES, SIMS), 전자현미경(SEM, TEM), 질량분석법 등의 기기의 원리와 응용을 이해시키고자 한다.
학부 2016 - 2019 교육과정	서울 자연과학대학 화학과	기기분석은 크게 분광분석, 전기화학분석, 분리분석의 3분야로 분류되는 기기분석의 각 분야에 대하여 강의한다. 분광분석법은 주로 전자기파를 이용하는 분석법이므로, 빛의 성질 및 여러 현상에 대한 강의를 하고, 분광기의 전체적인 구성, 다양한 분광기의 구성요소들을 자세히 강의한다. 전기화학분석법은 다양한 전기화학적 측정 시스템 및 측정 원리를 소개하고, 분리분석에는 주로 크로마토그래피를 사용하며 액체/기체 크로마토그래피, 전기영동에 대하여 강의한다.	This class is designed to introduce spectroscopic analysis, electrochemical analysis and chromatographic separation, which are three major fields of instrumental analysis. In the part of spectroscopic analysis, overall structure of spectrometer as well as important optical components will be covered. In electrochemical analysis, several topics of potentiometry, voltammetry and amperometry will be covered, while gas/liquid chromatography and electrophoresis will be covered in the part of chromatographic separation.	

교과목 포트폴리오 (CHM4001 기기분석)

교육과정	관장학과	국문개요	영문개요	수업목표
학부 2013 - 2015 교육과 정	서울 공과대학 화학생명공학 부 화학공학전 공	CHM401 기기분석 다양한 종류 및 형태의 소재들에 대한 물리적, 화학적 분석에 사용되는 첨단 분석기기들 중 빈 번히 사용되는 자외선/가시광선, 적외선 분광기 , 핵자기 공명 분광기, 질량 분석기 등과 같은 분 광학적 분석기들에 대한 작동 원리, 분석 방법 및 응용에 대하여 강의한다.	CHM401 Instrumental Analysis The fundamental principles of modern analytical instruments including IR- spectroscopy, nuclear magnetic resonance spectroscopy, UV/Vis. Spectroscopy, Mass spectroscopy, X-ray spectroscopy and their various possible ways of solving analytical problems will be described.	

10. CQI 등록내역

No data have been found.