



## 2021학년도 1학기 강의계획안

교과목명 Course Title	분석화학I (02반)	학수번호-분반 Course No.	20558-02
개설전공 Department/Major	자연대학 화학·나노과학전공	학점/시간 Credit/Hours	3학점/3시간
수업시간/강의실 Class Time/ Classroom	월요일 3교시(11:00-12:15), 수요일 2교시(09:30-10:45) 비대면 강의		
담당교원 Instructor	성명: 김 병 권 Name	소속: 화학·나노과학과 Depart ment	
	E-mail: kimb@ewha.ac.kr	연락처: 02-3277- Telephone	
면담시간/장소 Office Hours/ Office Location	화요일 14:00-15:00 종합과학관 D동 504호		

### I. 교과목 정보 Course Overview

#### 1. 교과목 개요 Course Description

분석화학은 분석화학I 및 분석화학II로 나누어 배우며, 전반부가 ‘분석화학I’ 교과목입니다. 분석화학 분야에 있어서의 중요한 화학평형 원리에 대한 확고한 지식을 습득할 수 있습니다. 실험오차의 통계 처리, 화학평형, 산-염기 평형에 관한 화학 이론 및 적정, 완충 용액과 체계적인 평형 처리, EDTA 착화합물 형성에 의한 적정, 평형의 고급 주제 등의 내용을 다룸으로써 다양한 적정 분석법의 화학평형 이론과 관련된 분석의 기본개념들을 이해할 수 있습니다. (분석화학은 계산이 많은 부분을 차지합니다.)

※ 분석화학I은 1-13장 (pp. 1-305) 및 27장 (pp. 751-770)을, 분석화학II는 14-26장 (pp. 306-750)을 cover할 예정입니다.

#### 2. 선수학습사항 Prerequisites

원활한 강의 수강을 위해서는 선행과목인 “일반화학I” 및 “일반화학II”의 내용을 충분히 숙지하고 있어야 합니다.

#### 3. 강의방식 Course Format

강의 Lecture	발표/토론 Discussion/Presentation	실험/실습 Experiment/Practicum	현장실습 Field Study	기타 Other
100%	%	%		%

(위 항목은 실제 강의방식에 맞추어 변경 가능합니다.)

강의 진행 방식 설명 (explanation of course format):

본 교과목은 100% 강의로 진행됨 (실제 기기의 사용 실험/실습은 “화학실험기법”과목)



#### 4. 교과목표 Course Objectives

화학평형 원리에 대한 지식을 습득하고, 실험오차의 통계 처리, 화학평형, 산-염기 평형에 관한 화학 이론 및 적정, 완충 용액과 체계적인 평형 처리, EDTA 착화합물 형성에 의한 적정, 평형의 고급 주제, 침전적정 등의 내용을 다룸으로써 다양한 적정 분석법의 화학평형 이론과 관련된 분석의 기본개념들을 이해하여 화학자로서의 기본 소양을 갖추도록 하는 것이 교과목표입니다.

#### 5. 학습평가방식 Evaluation System

☐ 상대평가(Relative evaluation) ☐ 절대평가(Absolute evaluation) ☐ 기타(Others): 절대 및 상대평가 절충

- 평가방식 설명 (explanation of evaluation system):

중간고사 (100점 (45%)), 기말고사 (100점 (45%))

출석 (5점 (5%)): 기본점수 5점부터, 강의 영상 1회 미시청시마다 -1점이 부여됩니다.

퀴즈 (5점 (5%)): 매주(또는 격주) 강의 영상을 시청한 후, 간단한 퀴즈 3문제를 풀어야 합니다. 한 학기 동안 푼 모든 퀴즈 문제의 정답률을 점수에 적용합니다. (5점 X 정답률 = 퀴즈 점수).

※ 시험 점수 총 200점 중, 합계 30 점 이하를 취득한 수강생에게 'F'학점이 부여될 수 있습니다.

※ 출석의 경우 1/3 이상 결석은 학칙에 의해 'F'학점이 부여됩니다.

※ 시험 2회 중 1회라도 결시한 수강생에게 성적에 무관하게 'F'학점이 부여됩니다.

※ 수강생의 점수를 고려하여 (A + B)의 비율을 70%에서 80% 사이로 평가할 예정입니다.

중간고사 Midterm Exam	기말고사 Final Exam	퀴즈 Quizzes	발표 Presentation	프로젝트 Projects	과제물 Assignments	참여도 Participation	기타 Other
45%	45%	5%	%	%	%	%	5%

## II. 교재 및 참고문헌 Course Materials and Additional Readings

### 1. 주교재 Required Materials

Daniel C. Harris, "Quantitative Chemical Analysis", 9th Ed., W. H. Freeman and Company, 2016.

### 2. 부교재 Supplementary Materials

### 3. 참고문헌 Optional Additional Readings

D. A. Skoog, D. M. West; F. J. Holler, S. R. Crouch, "Analytical Chemistry", 9th Ed., Brooks/Cole: 2014

## III. 수업운영규정 Course Policies

\* 실험, 실습실 진행 교과목 수강생은 본교에서 진행되는 법정 '실험실안전교육(온라인과정)'을 필수로 이수하여야 함.

\* For laboratory courses, all students are required to complete lab safety training.

수업은 해당 주간에 업로드 된 강의 영상을 그 주 내에 모두 시청하면 됩니다.

영상 강의의 시청하는 것이므로 특별한 사정이 없는 한 매 주 강의 영상이 업로드될 예정이며, 강의 영상 업로드가 어려울 때는 따로 공지를 할 예정입니다.



#### IV. 주차별 강의계획 Course Schedule (최소 15주차 강의)

주차	날짜	주요강의내용 및 자료, 과제(Topics & Class Materials, Assignments)
1주차	3월 3일 (수요일)	분석화학I 과목 개관 (머리말)
	3월 8일 (월요일)	분석절차 (0 장)
2주차	3월 10일 (수요일)	화학측정 (1, 2 장)
	3월 15일 (월요일)	실험 오차 (3 장)
3주차	3월 17일 (수요일)	데이타의 통계처리 (4 장)
	3월 22일 (월요일)	데이타의 통계처리 (4 장 계속)
4주차	3월 24일 (수요일)	품질보증 및 calibration (5 장) 및 화학평형 (6 장)
	3월 29일 (월요일)	화학평형 (6 장 계속)
5주차	3월 31일 (수요일)	적정 입문 (7 장)
	4월 5일 (월요일)	활동도 및 체계적인 평형 처리 (8 장)
6주차	4월 7일 (수요일)	활동도 및 체계적인 평형 처리 (8 장 계속) (비고: 재보선 선거)
	4월 12일 (월요일)	단일양성자 산-염기 평형 (9 장)
7주차	4월 14일 (수요일)	단일양성자 산-염기 평형 (9 장 계속)
	4월 19일 (월요일)	(9 장 계속) 및 다양성자 산-염기 평형 (10 장) 시작
8주차	4월 21일 (수요일)	다양성자 산-염기 평형 (10 장 계속) (비고: 교양-중간고사 기간)
	4월 26일 (월요일)	중간고사
9주차	4월 28일 (수요일)	다양성자 산-염기 평형 (10 장 계속)
	5월 3일 (월요일)	다양성자 산-염기 평형 (10 장 계속)
10주차	5월 5일 (수요일)	(10 장 계속) 및 산-염기 적정 (11 장) (비고: 어린이날)
	5월 10일 (월요일)	산-염기 적정 (11 장 계속)
11주차	5월 12일 (수요일)	E-염기 적정 (11 장 계속)
	5월 17일 (월요일)	-염기 적정 (11 장 계속)
12주차	5월 19일 (수요일)	EDTA 적정 (12 장) (비고: 부처님 오신날)
	5월 24일 (월요일)	EDTA 적정 (12 장 계속)
13주차	5월 26일 (수요일)	EDTA 적정 (12 장 계속)
	5월 31일 (월요일)	화학평형의 고급 주제 (13 장) (비고: 창립 135주년 기념일)
14주차	6월 2일 (수요일)	화학평형의 고급 주제 (13 장 계속)
	6월 7일 (월요일)	침전 적정, gravimetric and combustion analysis (27장)



주차	날짜	주요강의내용 및 자료, 과제(Topics & Class Materials, Assignments)
15주차	6월 9일 (수요일)	보충 설명 및 마무리
	6월 14일 (월요일)	기말고사
보강1 (필요시) Makeup Classes	월 일 (요일, 장소)	모든 공휴일 수업함.

## V. 참고사항 Special Accommodations

\* 장애학생은 학칙 제57조의3에 따라, 학기 첫 주에 교과목 담당교수와의 면담을 통해 출석, 강의, 과제 및 시험에 관한 교수 학습지원 사항을 요청할 수 있으며, 요청한 사항에 대해 담당교수 또는 장애학생지원센터를 통해 지원받을 수 있습니다. 강의, 과제 및 평가 부분에 있어 가능한 지원 유형의 예는 아래와 같습니다.

강의 관련	과제 관련	평가 관련
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 시각장애 : 점자, 확대자료 제공</li> <li>· 청각장애 : 대필도우미 배치</li> <li>· 지체장애 : 휠체어 접근이 가능한 강의실</li> </ul> <p>제공, 대필도우미 배치</p>	<p>제출일 연장, 대체과제 제공</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 시각장애 : 점자, 음성 시험지 제공, 시험 시간</li> <li>연장, 대필도우미 배치</li> <li>· 청각장애 : 구술시험은 서면평가로 실시</li> <li>· 지체장애 : 시험시간 연장, 대필도우미 배치</li> </ul>

– 실제 지원 내용은 강의 특성에 따라 달라질 수 있습니다.

\* According to the University regulation section #57-3, students with disabilities can request for special accommodations related to attendance, lectures, assignments, or tests by contacting the course professor at the beginning of semester. Based on the nature of the students' request, students can receive support for such accommodations from the course professor or from the Support Center for Students with Disabilities (SCSD). Please refer to the below examples of the types of support available in the lectures, assignments, and evaluations.

Lecture	Assignments	Evaluation
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Visual impairment : braille, enlarged reading materials</li> <li>· Hearing impairment : note-taking assistant</li> <li>· Physical impairment : access to classroom, note-taking assistant</li> </ul>	<p>Extra days for submission, alternative assignments</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Visual impairment : braille examination paper, examination with voice support, longer examination hours, note-taking assistant</li> <li>· Hearing impairment : written examination instead of oral</li> <li>· Physical impairment : longer examination hours, note-taking assistant</li> </ul>

– Actual support may vary depending on the course.

\* 강의계획안의 내용은 추후 변경될 수 있습니다.

\* The contents of this syllabus are not final—they may be updated.