



2021학년도 1학기 강의계획안

| | | | |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------|
| 교과목명 Course Title | 분석화학I (01반) | 학수번호-분반 Course No. | 20558-01 |
| 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) (수강정원 50명 이상, 비대면 수업, 강의실 배정 없음) | | |
| 담당교원 Instructor | 성명: Name | 이 종 목 | 소속: Department |
| | E-mail: | cmlee@ewha.ac.kr | 연락처: 02-3277-2344 |
| 면담시간/장소 Office Hours/ Office Location | 월요일 09:00-10:00 / 종합과학관 B동 411호 (예약) 혹은 이메일-예약 | | |

I. 교과목 정보 Course Overview

1. 교과목 개요 Course Description

같은 교재로, 분석화학I 및 분석화학II로 나누어 배우며, 전반부가 ‘분석화학I’ 교과목이다. 분석화학 분야에 있어서의 중요한 **화학평형 원리에 대한 확고한 지식**을 습득하게 한다. 실험오차의 통계 처리, 화학평형, 산-염기 평형에 관한 화학 이론 및 적정, 완충 용액과 체계적인 평형 처리, EDTA 착화합물 형성에 의한 적정, 평형의 고급주제 등의 내용을 다룸으로써 다양한 적정 분석법의 화학평형 이론과 관련된 분석의 기본개념들을 이해한다. (**분석화학I은 계산이 매우 많은 부분 차지**)

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

2. 선수학습사항 Prerequisites

강의 수강을 위해서는 선행과목인 “일반화학I” 및 “일반화학II”의 내용을 숙지하고 있어야 한다.

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 확고한 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 고급주제, 침전적정 등의 내용을 다룸으로써 다양한 적정 분석법의 **화학평형 이론과 관련된 분석의 기본개념**들을 이해하여 화학자로서의 기본 소양을 갖추도록 하는 것이 교과목표이다.

5. 학습평가방식 Evaluation System

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

- 평가방식 설명 (explanation of evaluation system):

중간고사 (100점 (4/26)), 기말고사 (100점 (6/14)), 출석 (5점 (**1/3 이상** 결석은 학칙에 의해 'F'학점(**9회 결석까지**)), 과제물(6점(= 3점/회 x 2회 (과제문제는 추후 공지)), **수업태도(±2점)**

출석 (5점): 기본점수 5점부터, 1시간 결석(또는 10분 이상 지각) 당 -1점, 지각 혹은 조퇴 -0.5점

과제물(6점(= 3점/회 x 2회): 1차는 4/21(수), 2차는 6/9(수) 정해진 시간 전에 제출

※ 총 211(±2)점 중, **합계 40 점 이하를 취득한 수강생에게 'F'학점이 부여될 수 있음.**

※ **시험 2회중 1회라도 결석한 수강생에게 성적에 무관하게 'F'학점이 부여됨 (결시: -20점).**

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

이메일 제목: "분석화학I 수업을 듣는 000입니다." --- (아니면, 스팸메일 처리)

| 중간고사 Midterm Exam | 기말고사 Final Exam | 퀴즈 Quizzes | 발표 Presentation | 프로젝트 Projects | 과제물 Assignments | 참여도 Participation | 기타 Other |
|----------------------|--------------------|---------------|--------------------|------------------|--------------------|----------------------|-------------|
| 47% | 47% | % | % | % | 3% | 2% | 1% |

*그룹 프로젝트 수행 시 팀원평가(PEER EVALUATION)이 평가항목에 포함됨. Evaluation of group projects may include peer evaluations.

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.

(수강정원 50명 이상: 비대면 강의, 공휴일 포함 모든 월, 수요일) --- 정상 수업합니다.

3월 3일(수) 첫 수업부터 출석체크 합니다. 출석: 학습진도현황 90% 이상 (각자 확인하기 바람, 로그인 시간 검토 및 배속 수강, 동시 수강은 결석 처리합니다.)

수업태도(±2점): **강의교수의 판단에 따라서 2점까지의 수업태도 점수를 가감한다.**

과제만점 + 출석만점인 경우, 수업태도 1점 부여 가능함.



IV. 차시별 강의계획 Course Schedule (최소 15주차 강의)

| 주차 | 날짜 | 주요강의내용 및 자료, 과제(Topics & Class Materials, Assignments) |
|------|-----------------|-------------------------------------------------------------|
| 1주차 | 3월 3일 (수요일) | (수업1) 분석화학I 과목 개관 (머리말) |
| | 3월 8일 (월요일) | (수업2) 분석절차 (0 장) |
| 2주차 | 3월 10일 (수요일) | (수업3) 화학측정 (1, 2 장) |
| | 3월 15일 (월요일) | (수업4) 실험 오차 (3 장) |
| 3주차 | 3월 17일 (수요일) | (수업5) 데이터의 통계처리 (4 장) |
| | 3월 22일 (월요일) | (수업6) 데이터의 통계처리 (4 장 계속) |
| 4주차 | 3월 24일 (수요일) | (수업7) 품질보증 및 calibration (5 장) 및 화학평형 (6 장) |
| | 3월 29일 (월요일) | (수업8) 화학평형 (6 장 계속) |
| 5주차 | 3월 31일 (수요일) | (수업9) 적정 입문 (7 장) |
| | 4월 5일 (월요일) | (수업10) 활동도 및 체계적인 평형 처리 (8 장) |
| 6주차 | 4월 7일 (수요일) | (수업11) 활동도 및 체계적인 평형 처리 (8 장 계속) (비고: 재보선 선거) |
| | 4월 12일 (월요일) | (수업12) 단일양성자 산-염기 평형 (9 장) |
| 7주차 | 4월 14일 (수요일) | (수업13) 단일양성자 산-염기 평형 (9 장 계속) |
| | 4월 19일 (월요일) | (수업14) (9 장 계속) 및 다양성자 산-염기 평형 (10 장) 시작 |
| 8주차 | 4월 21일 (수요일) | (수업15) 다양성자 산-염기 평형 (10 장 계속), 1차 과제 제출 (비고: 교양-중간고사 기간) |
| | 4월 26일 (월요일) | (시험1) 중간고사 |
| 9주차 | 4월 28일 (수요일) | (수업16) 다양성자 산-염기 평형 (10 장 계속) |
| | 5월 3일 (월요일) | (수업17) 다양성자 산-염기 평형 (10 장 계속) |
| 10주차 | 5월 5일 (수요일) | (수업18) (10 장 계속) 및 산-염기 적정 (11 장) 시작 (비고: 어린이날) |
| | 5월 10일 (월요일) | (수업19) 산-염기 적정 (11 장 계속) |
| 11주차 | 5월 12일 (수요일) | (수업20) 산-염기 적정 (11 장 계속) |
| | 5월 17일 (월요일) | (수업21) 산-염기 적정 (11 장 계속) |
| 12주차 | 5월 19일 (수요일) | (수업22) EDTA 적정 (12 장) (비고: 부처님 오신날) |
| | 5월 24일 (월요일) | (수업23) EDTA 적정 (12 장 계속) |
| 13주차 | 5월 26일 (수요일) | (수업24) EDTA 적정 (12 장 계속) |
| | 5월 31일 (월요일) | (수업25) 화학평형의 고급 주제 (13 장) (비고: 창립 135주년 기념일) |
| 14주차 | 6월 2일 (수요일) | (수업26) 화학평형의 고급 주제 (13 장 계속) |
| | 6월 7일 (월요일) | (수업27) 침전 적정, gravimetric and combustion analysis (27 장) |



| 주차 | 날짜 | 주요강의내용 및 자료, 과제(Topics & Class Materials, Assignments) |
|--------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 15주차 | 6월 9일 (수요일) | (수업28) 보충 설명 및 마무리 (가능하면, 분석화학II 소개), 2차 과제 제출 |
| | 6월 14일 (월요일) | (시험2) 기말고사 |
| 보강1 (필요시) Makeup Classes | 월 일 (요일, 장소) | 모든 공휴일 ((4/7) 5/5, 5/19, 5/31) 및 교양-시험기간 — (정상 수업합니다) (수업 28회) + (시험 2회) → 수업은 15주차(주2회 강의 총 30회)를 완료 → 충족 |

V. 참고사항 Special Accommodations

* 장애학생은 학칙 제57조의3에 따라, 학기 첫 주에 교과목 담당교수와의 면담을 통해 출석, 강의, 과제 및 시험에 관한 교수학습지원 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"> · 시각장애 : 점자, 확대자료 제공 · 청각장애 : 대필도우미 배치 · 지체장애 : 휠체어 접근이 가능한 강의실 제공, 대필도우미 배치 | <ul style="list-style-type: none"> · 제출일 연장, 대체과제 제공 | <ul style="list-style-type: none"> · 시각장애 : 점자, 음성 시험지 제공, 시험시간 연장, 대필도우미 배치 · 청각장애 : 구술시험은 서면평가로 실시 · 지체장애 : 시험시간 연장, 대필도우미 배치 |

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

— 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.