
2024-1학기 세포공학실험 OT

2024. 03. 04.

Contents

- 실험 소개
- 보고서 작성 안내
- 평가 방식 안내
- 질문 및 답변

조교 명단

1주차

이민주 (epfaks012@ajou.ac.kr)

2주차

온서영 (dhstjdud@ajou.ac.kr)

3주차

조재윤 (choyoon8978@ajou.ac.kr)

조교 명단

4주차

박규빈 (pgb0110@ajou.ac.kr)

대표 조교, 010-4086-2242

5주차

박수아 (sooa223@ajou.ac.kr)

6주차

송경희 (gnb1130@ajou.ac.kr)

1주차 실험

Size exclusion chromatography

- 실험 목적: Hyaluronic acid nanoparticles are synthesized and induced to self-assemble into particles, after which the nanoparticles of varying sizes are separated and purified using Size Exclusion Chromatography.
- 조사 내용: Hyaluronic acid, Self-assembly, Nano particle, Size exclusion chromatography, PD-10 column, Dynamic light scattering, Lyophilize, Dialysis
- 특이사항: 없음

2주차 실험

SAViA (Signal Amplifying Vesicles in Array) Assay

- 실험 목적: ELISA 실험의 원리와 이를 응용한 EV assay인 SAViA assay에 대해 이해하고, calibration curve를 통해 단백질을 정량해본다.
- 조사 내용: ELISA 원리 및 종류, SAViA assay (논문 요약), Extracellular Vesicle (EV), Biotin-Streptavidin binding, HRP-H₂O₂ reaction, Tyramide signal amplification, 실험 방법과 실험 방법에서 각 시약의 역할
- 특이사항: 없음

3주차 실험

Analysis of mammalian cell phenotype using FACS

- 실험 목적: Flow cytometry를 통한 cell cycle phase의 분포를 확인함으로써 각각의 조건에서 세포의 성장 속도를 이해할 수 있다.
- 조사 내용: Cell cycle, Flow cytometry, Propidium iodide staining
- 특이사항: 없음

4주차 실험

Observation of cellular organelles using fluorescence microscopy

- 실험 목적: 형광 및 형광 현미경의 원리를 이해하고, 이를 활용해 세포 소기관을 관찰한다.
- 조사 내용: Fluorescence, Fluorescence microscopy, Hoechst dye/Phalloidin-alexa488/Mitotracker-red dye의 흡수/방출 파장 및 염색원리, fixed-cell imaging 순서와 각 step에서 사용한 시약의 종류 및 역할
- 특이사항: 예비보고서 및 결과보고서는 내용의 깊이와 정확성, 참고 문헌의 신뢰도에 따라 상대적으로 점수가 부여됩니다.

5주차 실험

Fabrication of enzymatic biosensor employing SAM & LBL method

- 실험 목적: SAM, LBL method를 이용하여 전기화학 바이오센서를 제작하고, 이를 이용해 시료 내 포도당 농도를 분석한다.
- 조사 내용: Biosensor, SAM, LBL, Electrochemistry, Cyclic voltammetry, Enzyme kinetics
- 특이사항: 없음

6주차 실험

Fabrication of enzymatic biosensor, paper based analytical devices (PADs)

- 실험 목적: PAD를 이용하여 enzyme colorimetric assay를 기반으로 glucose의 정량분석을 진행한다.
- 조사 내용: Point-of-care testing, Paper-based analytical device, Enzymatic Colorimetric assay
- 특이사항: 없음

보고서 작성 요령

예비보고서

- 표지
- 실험 목적
- 조사 내용
- 실험 방법 (프로토콜 참고)
- 참고문헌

결과보고서

- 표지
- 실험 목적
- 실험 방법 (실제 실험 과정)
- 실험 결과
- 고찰
- 참고문헌

보고서 작성 시 주의사항

- 보고서 작성 시 분량은 4장 이내입니다. 표지 포함 4장이며, 초과 시 감점입니다.
- 보고서 작성 시 자필 작성을 원칙으로 합니다. 글씨를 못 알아볼 시 점수를 드릴 수 없습니다.
- 예비 보고서 및 결과 보고서는 수업 시작 전 제출하세요. 이외 시간에는 받지 않습니다.
- 참고문헌에 블로그와 같은 인터넷 주소를 작성하지 마세요.
- 보고서는 A4 용지 또는 같은 규격의 줄이 있는 용지에 작성하고, 제출 시에는 스테이플러로 찍어서 제출 바랍니다.
- 보고서 작성 시 화이트 사용을 금하며, 수정이 필요한 경우 볼펜으로 두 줄을 긋고 작성하세요.

평가 방식

평가 항목	평가 비율		비고
출석	10		1회 결석 시 F
중간고사	없음		
기말고사	30		주차 별 5
예비보고서	20	50	소스 적발 시 0점 처리
결과보고서	30		
기타	10		태도 및 실험 기여도
합계	100		

*평가 관련 문의: 대표 조교 (박규빈, pgb0110@ajou.ac.kr)

기타 공지사항

- OT 자료는 허가 없이 복제 및 외부 반출을 금합니다.
- **1회 결석 시 F 학점 부여됩니다.**
학교에서 출석 인정되는 사유*에 해당하는 경우 대표 조교에게 연락 주시면 실험 일정을 조율해 드리겠습니다.
- 태도 점수 관련: 지각 (-1점), 슬리퍼/샌들 (-1점), 실험복 미지참 (-1점)
- 보고서 채점 및 학점 부여는 전·후반기 학생들을 통합하여 진행합니다.
- 보고서는 **기말고사 이후** 반환됩니다. **이전에 점수를 확인할 수 없습니다.**
- 실험 관련 추가 내용은 아주 Bb를 통해 공지되며, 공지사항 미숙지로 말미암은 책임은 본인에게 있습니다.

기타 공지사항

3월 11일 (월) 시험 시작

4월 10일 (수) 국회의원 선거

5월 6일 (월) 어린이날 (대체 휴일)

5월 15일 (수) 부처님오신날

정상 수업합니다.

Q & A