

제7회

가천융합의과학원 주관

GAIHST 연구체험 프로그램

GAIHST- Gachon Advanced Institute
for Health Sciences & Technology

체험기간 2024. 7. 8.(월) ~ 26.(금) (3주, 전일제 체험)

참가대상 가천대 관련학과 3~4학년 재학생 (휴학생 불가)

물리학과, 바이오테크놀로지학과, 생명과학과, 식품생명공학과, 식품영양학과,
화공생명공학과, 화학과, 기계공학과, 신소재공학과 (총 9개 학과)



I. 제7회 GAIHST 연구체험 프로그램 안내

가천대학교 가천융합의과학원(GAIHST, Gachon Advanced Institute for Health Sciences and Technology)에서 시행하는 **연구체험 프로그램(Student Research Internship Program)**은 가천대 관련학과 3, 4학년 재학생을 대상으로 우리 GAIHST 교수의 실험실에서 일정기간(3주) 실험을 경험하게 하여 연구에 대한 흥미 및 적성을 탐색하는 기회를 제공하며 동시에 졸업 후 진학에 도움을 주기 위한 프로그램입니다.

- 1. 참가대상:** 가천대 9개 관련학과 3, 4학년 재학생 (휴학생 불가)
식품생명공학, 바이오나노, 생명과학, 화공생명공학, 식품영양학, 물리학, 화학, 기계공학, 신소재공학
- 2. 신청방법:** 지원서 작성 시 프로그램에 참여하는 교수 중 희망교수를 선정하시기 바랍니다.
GAIHST 홈페이지의 교수소개 메뉴 확인 및 본 연구체험프로그램 안내문(PDF)을 참고하여 희망교수를 3인까지 선택해서 신청서를 제출하면 해당 교수의 심사에 의하여 선정됩니다.
신청서는 GAIHST 기관 이메일(gaihst@gachon.ac.kr)로 제출바랍니다.
 - 신청서 제출기간: ~ 6.21.(금)까지
 - 신청서 양식은 GAIHST 홈페이지(<http://gaihst.gachon.ac.kr>) 공지사항에서 다운로드
- 3. 체험기간:** 3주[2024.07.08.(월) ~ 7.26.(금)]
선정된 학생은 해당 교수 실험실에서 전일제로 참여.
 - 참여교수: 김광민, 김문종, 김용호, 김익수, 류승원, 박종휘, 박철규, 윤미섭, 홍기중, 홍선택
- 4. 선정인원:** 00명(지도교수별 선발)
- 5. 합격자 발표:** 2024.06.27.(목) GAIHST 홈페이지
- 6. 오리엔테이션:** 2024.07.08.(월) 09:30, 가천대학교 이길여암·당뇨연구원 연구동 4층 대강당
- 7. 수료식:** 2024.07.26.(금) 13:30 예정
- 8. 특전:** 전 체험기간을 이수한 학생에게는 연구보조비(3주 30만원) 및 이수증 수여
- 9. 기숙사 제공:** 송도 스마트밸리 기숙사 공실에 한해 선발(2인 1실 배정)
(공실이 없을시 제공이 안될 수 있음)

□ 가천융합의과학원(GAIHST) 행정실 <http://gaihst.gachon.ac.kr>

- 전화: 032-899-6026 - 팩스: 032-899-6039 - 이메일: gaihst@gachon.ac.kr
- 주소: (21999) 인천시 연수구 갯벌로 155, 이길여암·당뇨연구원 행정동 1층

II. 프로그램 참여교수 소개

No.	교수명		실험실명 / 위치 / 학생 수행 내용
1		김광민	신경모델개발연구실(Multiscale Brain Tissue Modeling Laboratory) (이길여암당뇨연구원 5층) 학생 수행 내용: 본 실험실에서는 다양한 뇌병리 상황에서의 뇌의 구조와 기능을 연구하기 위하여, 2D 및 3D (brain organoid, brain-on-a-chip) brain tissue model을 개발하고 있습니다. 보통 1 cycle의 실험 기간이 40일을 넘어가기에, 3주간의 프로그램 기간 동안에는 실험 보조 및 참관, 연구배경에 대한 공부와 발표를 진행하게 될 것입니다.
	의예과 생리학교실		
2		김문중	분자암 연구실 (이길여암당뇨연구원 4층) 학생 수행 내용: <ol style="list-style-type: none"> 1. In silico 분석을 통한 다양한 암종에서 중요 타겟 발굴 2. 암세포주와 암오가노이드를 이용한 타겟 검증 3. 최신 논문 트렌드 분석, 발표 및 멘토링
	생명과학/ 의생명과학		
3		김용호	생리학교실 가천통증연구소 (이길여암당뇨연구원 5층) 학생 수행 내용: <ul style="list-style-type: none"> - 마우스 유래 척수 후근신경절의 일차배양 수행 - 세포 계대배양 및 세포 배양 관리 전반
	의과대학 생리학교실		
4		김익수	세포운명조절 실험실 (이길여암당뇨연구원 1층) 학생 수행 내용: <ul style="list-style-type: none"> - 저희 실험실은 세포 분화 경로를 재구성하여 세포의 분화 조절 메커니즘을 규명하기 위해, 염기서열 분석을 기반으로 한 멀티오믹스 방법을 개발, 적용하고 있습니다. - 세포내의 모든 정보를 단일 세포에서 얻어내기 위하여 새로운 cell barcoding, fate recording seq, induced mutation 등을 이용한 기술 개발과, 다양한 정보의 염기서열 데이터를 통합하여 분석하는 컴퓨터 알고리즘을 개발, 적용하고 있습니다. - 이 결과를 바탕으로 재구성된 세포 분화 경로 모델과 그 메커니즘을 바탕으로 특정 세포의 분화 방향을 조절하여 유전적 발달 질환이나 질병 세포를 치료하는 것을 목표로 하고 있습니다. - 프로그램 참여 학생은 관련한 기본적인 분자생물학 실험과 생물정보학 관련 실습을 진행하게 됩니다.
	의과대학 의예과 https://sites.google.com/view/ikim-lcfd		
5		류승원	중개면역학연구실(https://ryulab.modoo.at/) (이길여암당뇨연구원 1층) 학생 수행 내용 : <ul style="list-style-type: none"> <연구제목> 염증 질환의 면역학적 기전 규명 연구 <연구 내용> 질환 모델 동물 및 환자 검체에서 염증 세포를 분리, 동정하여, 염증 세포 상호작용에 의한 질환의 기전을 규명하는 연구를 수행 <주요 실험 기법> 세포 배양, 마우스 질환 유도, 유세포분석, RT-PCR
	의과대학 미생물학교실		

No.	교수명		실험실명 / 위치 / 학생 수행 내용
6		박종휘	신경종양 연구실 (이길여암당뇨연구원 1층) 학생 수행 내용: - 뇌에서의 암생물학 (Neuro-Oncology) 연구 수행 - 멀티오믹스 분석을 통한 표적 발굴 - 뇌종양세포의 성장 조절 기전 규명 - 효과적인 치료법을 위한 항암제 저항성 원인 파악 - 주변 정상세포들과 뇌종양세포간의 crosstalk 연구
	바이오나노대학 생명과학과 https://lab.researchwho.com/neuonc/		
7		박철규	생리학교실 가천통증연구소 (이길여암당뇨연구원 5층) 학생 수행 내용: - 유전자 변형 마우스 계통의 유지 및 체계적 관리 - 마우스 꼬리를 이용한 gDNA 추출 - RT-PCR 기법을 활용한 유전자 변형 마우스의 Genotyping 작업
	의과대학 생리학교실		
8		윤미섭	세포신호전달 치료연구실(LCST:Lab of cellular signaling therapeutics) (이길여암당뇨연구원 3층) 1. 학생연구 주제 : 근육내 신호 전달 기전을 활용한 근육 증강제 개발 및 mRNA 백신 근육 부작용 기전 연구 1. 학생연구 수행기간 : 3주 1. 학생연구 수행 내용 1) 생화학적 방법과 분자생물학적인 기본적인 실험 방법의 습득(western blot, in vitro cell culture, PCR, cloning등) 2) 근육재생 마우스 모델을 바탕으로 근육재생 연구 실험의 기초에 대해 연구 3) mRNA 백신에 의한 면역 세포의 변화 및 근육 세포의 변화 고찰 4) 관련 연구 논문 탐색 방법의 습득 및 논문 작성 방법의 이해
	의과대학 의예과 (분자의학교실)		
9		홍기중	감염면역연구실 (이길여암당뇨연구원 3층) 학생 수행 내용: 백신 및 감염병 진단, 치료기술 개발 과정의 기본적인 생물학적 연구에 필요한 기술 관련 정보 습득 및 비감염성 시험 체험. 세균 및 바이러스 배양 과정 관찰, 병원체 및 세포 배양 준비과정 참여, 동물모델 기반 효능평가시험 관찰, 검체내 유전자 증폭실험, 단백질 및 항체 확인시험 수행 등
	의과대학 의예과 미생물학교실		
10		홍선택	종양세포생물학실험실 (이길여암당뇨연구원 3층) 학생 수행 내용: ● 암 전이 촉진 인자의 작용 기전을 규명하기 위해 세포주에 유전자를 삽입하거나 제거한 후 신호전달계의 활성 변화를 RT-PCR과 western blot 으로 분석 수행 ● 일정이 맞을 경우 동물을 이용하여 암 전이 모델을 구축하고 <i>in vivo</i> imaging으로 추적/관찰하고 실험 종료 후 조직 분석 수행
	의과대학 의예과		