

# 가천융합의과학원

# GAIHST

Gachon Advanced Institute for  
Health Sciences & Technology

의학·약학·생물학 및 공학 등 다학제 교육의 산실

## 일반대학원 융합의과학과



**이제부터 대학원 교육에  
승부를 건다!**



# 이제부터 대학원 교육에 승부를 건다!



가천융합의과학원(GAIHST: Gachon Advanced Institute for Health Sciences & Technology)은 2016년 3월 1일 탄생하였습니다.

잘 알려진 바와 같이 가천대학교 메디컬캠퍼스에는 의과대학, 약학대학, 보건과학대학, 이길여암·당뇨연구원 그리고 가천뇌과학연구원이 있습니다. 그동안 이들 각 기관들은 각자 자기 분야에서 충실히 임무를 수행하고, 그 결과 최고의 역량을 발휘하였습니다. 그러나 융합 시대를 맞이하여 이들 기관들이 상호 협력한다면 우리 대학 메디컬캠퍼스는 의과학 분야 교육 및 연구에서 국내는 물론 국제적 중심지가 될 수 있다고 판단하였습니다.

이를 실현하기 위하여 우선 대학원에 의과대학, 가천뇌과학연구원 그리고 보건과학대학의 의용생체공학과가 참여하는 “융합의과학과”를 신설하였고 “의생명

과학”, “뇌과학”, “의용생체공학” 등 세 가지 전공에 대해 융합교육을 시행하였습니다. 세 기관이 참여하는 학과이기 때문에 학사 행정의 원활한 통솔 및 효율화를 위하여 가천융합의과학원을 설립하여 본 학과의 운영을 맡게 하였습니다.

2019년을 맞이하여 가천융합의과학원 및 융합의과학과가 설립된 지 벌써 4년이 되었습니다. 그동안 융합의과학과는 학내외에서 크나큰 주목을 받는 학과로 성장하였습니다. 엄정한 입학 사정, 철저한 학사관리 및 학술지 게재를 목표로 한 논문지도가 성장의 원동력이라고 생각합니다. 여기에 졸업생이 배출되기 시작하였고 놀랍게도 이들 중에는 좋은 기업에 취업이 되고 있습니다.

의과학도 여러분! GAIHST로 오십시오. 최선의 교육으로 여러분을 일류로 만들겠습니다.

그리고 꼭 여러분의 꿈이 이루어지도록 하겠습니다.

가천대학교 총장  
길의료재단 이사장 | 의학박사 이길여

## GAIHST 설립배경

지금까지는 학부교육 진흥을 목표로 노력하였고, 그 결과 대학의 첫째 목적인 “인재 양성”에 필요한 교육기틀을 마련하였습니다. 그러나 이제부터는 대학의 둘째 목표인 “지식 생산” 능력 배양에 집중하고자 합니다. 대학의 “지식 생산” 주체는 바로 대학원이기 때문에 우리는 “대학원 육성을 통한 가천대 일류화”에 모든 힘을 쏟을 예정이며, 그 첫번째 대상으로 의과학 분야를 택하였습니다.

가천대학교는 우리나라 의학 선진화라는 목표 하에 이미 메디컬캠퍼스를 조성하였습니다.

이 곳에는 급속도로 성장하고 있는 의과대학, 약학대학, 연구중심병원으로 지정된 길병원, 세계적 수준의 시설을 갖춘 두 연구소, 이길여암·당뇨연구원 및 가천뇌과학연구원 그리고 의료기기 개발에 주력하는 보건과학대학이 있습니다. 새로운 지식, 약물, 기술 그리고 의료장비 등 무엇이든지 해 낼 수 있는 기반을 갖추었습니다. 이제 실행을 위하여 출발하면 됩니다.

이 출발을 위하여 가천융합의과학원(GAIHST: Gachon Advanced Institute for Health Sciences & Technology)을 설립하였습니다. “가천융합의과학원”은 대학원 “융합의과학과”를 개설하여 학생들이 의과학의 여러 영역에서 공부할 수 있도록 세가지 전공 “의생명과학”, “뇌과학” 그리고 “의용생체공학”을 교육합니다.

## GAIHST 임무

첫째, 메디컬캠퍼스에서 3개 전공 즉, “의생명과학”, “뇌과학” 및 “의용생체공학”을 교육하는 대학원 “융합의과학과”의 운영,

둘째, 의과대학 기초·임상의학, 암·당뇨연구원의 암/당뇨연구, 가천뇌과학연구원의 신경과학/영상공학, 보건과학대학의 의공학, 약학대학의 약학연구 상호협력 도모,

셋째, 가천대학교의 보건과학 및 의료 발전에 기여로 요약됩니다.

## 대학원 융합의과학과 교육목표

“융합의과학과”는 의학, 약학, 생물학 및 공학 등 다학제적 교육을 통하여 의과학의 모든 분야에서 능력을 발휘할 수 있는 융합 지식과 연구 능력을 갖추게 하여 학문 발전 및 의료기술 개발을 선도하고 인류건강 증진에 기여할 수 있는 연구자를 길러냄을 목적으로 합니다.

교육을 이수한 자는 다음 능력을 발휘할 수 있어야 합니다.

1. 의학, 약학, 생물학 및 공학을 근간으로 하는 바이오 융합 분야에서 날로 증가하는 새로운 지식과 연구 결과를 이해하고 또한 이로부터 새로운 문제점을 찾아 낼 수 있는 창의적 능력을 발휘할 수 있어야 합니다.
2. 새로운 정보를 취합하고 분석할 수 있는 능력과 다양한 연구방법을 갖추어 제기된 문제를 스스로 해결 할 수 있어야 합니다.
3. 새로운 지식습득과 연구활동을 지속함으로써 동일 분야의 누구와도 경쟁할 수 있어야 합니다.
4. 자신의 학술 및 연구 활동을 통하여 인류의 건강과 복지 향상에 기여하여야 한다는 사명감을 가져야 합니다.





## 융합의과학과 전공소개

아래와 같이 3개 전공을 운영합니다.



### 의생명과학 전공

“의생명과학” 전공은 의과대학, 이길여암·당뇨연구원, 약학대학, 바이오나노대학 소속 교수들이 참여하여 의생명과학 전 분야를 대상으로 교육합니다. 참여교수의 의과대학 내 소속(전공)은 해부학, 생리학, 생화학, 약리학, 미생물학, 종양학, 유전체학, 분자의학 및 예방의학으로 의과대학 기초의학 전 분야를 포함하고 있습니다. 이들 참여교수의 연구주제는 재생의학(줄기세포), 종양학, 당뇨병을 포함한 대사질환, 신경과학, 유전체학, 나노의학, 생체 이미징, 조직공학(3D printing) 및 신약개발 등입니다.



### 뇌과학 전공

“뇌과학” 전공은 의과대학, 보건과학대학, 바이오나노대학 소속 교수들이 참여합니다. “뇌과학” 전공에서는 두 가지 영역을 교육합니다. 첫째, 뇌영상에 대한 연구로 고성능 MRI 기기, PET 및 CT 영상 개선에 필요한 프로브 및 영상처리 소프트웨어 개발 등으로 세계 최초 11테슬라 MRI 개발을 목표로 합니다. 둘째, 치매를 포함한 퇴행성 뇌 질환 연구이며 특히 치매 기전 연구는 세계적 수준입니다.



### 의용생체공학 전공

“의용생체공학” 전공은 보건과학대학, 의과대학, IT대학 소속 교수들이 참여하여 운영합니다. 의용생체공학 전공은 전기/전자공학, 생명공학, 기계공학, 컴퓨터공학 등의 학문 융합을 토대로 인체의 다양한 생리학적 현상을 이해하여, 질병 진단과 치료를 이끌 수 있는 새로운 의료 기술을 연구/개발하는 분야입니다. 현재 진행되고 있는 연구는 나노기공 센서를 통한 DNA 염기 분석기술, 생체조직(보신경 혹은 근육)에서 발생하는 전위신호를 in-vivo 혹은 in-vitro 상에서 수집하는 마이크로/나노 시스템, 건강상태를 모니터링 하는 웨어러블 기기, 자기공명영상 및 양전자단층촬영과 같은 뇌과학 의료영상기기 하드웨어, 영상들에서 얻어지는 다양한 영상 처리기술 및 이들을 융합 활용한 애플리케이션 개발 등입니다.

## 주요 연구시설

### 이길여암·당뇨연구원

이길여암·당뇨연구원은 부지 13,223.4㎡(4,000평), 건물 16,624.4㎡(5,037평) 규모의 건물입니다. 연구동(12,994.5㎡, 지상5층, 지하1층)과 행정동(3,629.9㎡, 지상3층, 지하1층)으로 이루어졌습니다.(상좌, 상우) 그리고 두 동은 1층과 2층에 있는 복도(하좌)로 연결되어 있습니다. 연구동 1층에서 5층까지는 좌, 우 2열로 배열된 연구벤치와 연구기자재(하우)가 배치되어 있습니다. 연구벤치는 총 75개, 연구기자재는 총 500여종, 1,000여점에 달합니다. 연구동 지하층에는 국내 최대 수준의 규모 및 최고 시설 수준의 동물실이 있습니다. 이길여암·당뇨연구원은 규모, 시설, 장비 등 모든 면에서 국내 최고 수준입니다.



암·당뇨연구원 내 실험동물센터(CACU)는 2010년 6월 30일에 국제실험동물관리인증협회(AAALAC International)로부터 인증을 받았습니다. 3,300㎡(약 1,000평) 규모, 3만 마리 이상의 설치류를 수용할 수 있는 국내 최대규모 첨단 동물실입니다. 실험동물센터는 크게 SPF(Specific Pathogen-Free)동물실, 감염성동물실, 유전자 변형 마우스 생산실 등 3개의 구역으로 구성되어 있으며 부대시설로 마우스 in vivo imaging 시설, 마우스 조작병리시설을 갖추고 있습니다.



### 가천뇌과학연구원

가천뇌과학연구원은 인천 구월동의 본관(2004년 개관, 좌)과 송도 신도시의 분관(2018년 개관, 우)을 가지고 있습니다. 본관은 우리나라 최초의 7Tesla(T) MRI, HRRT PET, Micro PET, PET-CT 등 첨단영상장비를 소장하고 있습니다. 그리고 본관은 현재 제작 중인 초고자장 11.74T MRI를 설치할 장소입니다.



가천뇌과학연구원 본관 지하 2층에는 초고자장 7T MRI 기기가 있습니다. 7T MRI는 (좌) 초고해상도질로 뇌질환 진단에 큰 도움을 줍니다. 가천뇌과학연구원은 세계 처음으로 7T MRI를 임상연구에 사용하여 많은 업적을 냈습니다.



7T MRI 외에도 본관에는 고해상력 PET(HRRT) 시스템(좌)을 가지고 있습니다. 그림(우)에서 보는 바와 같이 HRRT는 해상력이 일반 PET의 두 배에 이릅니다.





## 우수성과

### SCI(E) 학술지 논문 게재

융합의과학과 소속 대학원생들은 연구에 매진하여 SCI(E) 학술지에 많은 논문을 게재하고 있습니다. 대학원생이 제1저자로 논문을 발표한 대표적인 학술지로 2018년 Advanced Science(IF 15.804), Cell Death & Differentiation(IF 8.086), ACS Applied Materials & Interfaces(IF 8.456), Metabolism Clinical and Experimental(IF 6.513), Cell Death & Disease(IF 5.959), 2019년에는 Molecular Therapy(IF 8.402) 등이 있습니다.

### GPF(Global Ph.D. Fellowship) 선정자 배출

가천대학교 최초로 융합의과학과 박사과정 오아름 학생이 “2018 한국연구재단 GPF 사업”에 최종선정 되었습니다. 최종선정 경쟁률 5.3:1로 전국 60여개 대학 1,356명이 지원하여 최종 257명이 선정된 사업입니다. 선정자는 연간 최대 3,000만원씩 최장 5년간 재정지원을 받습니다.

### 박사과정생 연구장려금 사업 선정자 배출

한국연구재단에서 박사과정생의 주도적/독립적인 연구지원을 위해 2019년 신설한 “박사과정생 연구장려금 사업”에 융합의과학과 박사과정 박세라 학생이 최종 선정되었습니다. 최종선정률은 14.1%로 총 1,063개 신청 과제 중 최종 150개 과제가 선정되었습니다. 선정자는 연간 2,000만원씩 최장 2년간 재정지원을 받습니다.

### 취업현황

2018년 첫 졸업생을 배출한 이래 졸업생들은 삼성메디슨 등 국내 우수 기업 및 해외 연구소에서 활동하고 있습니다.

## 협동연구 활성화

### G-M 캠퍼스 간 메디컬융합연구상담소

가천대학교 G캠퍼스(글로벌캠퍼스)와 M캠퍼스(메디컬캠퍼스)의 공동연구 활성화를 위하여 “메디컬융합연구상담소”를 가천융합의과학원 내에 설립하였습니다. 주요 업무는 G캠퍼스에서 메디컬 분야 협동연구에 필요한 자문 또는 공동연구자를 추천하는 일입니다. 2016년 상담소 설립 이후 여러 교수님들께 도움을 드리고 있습니다.



## 운영 프로그램

### 연구체험프로그램

- **시행개요** 융합의과학과 대학원 진학에 관심있는 학부생 또는 석사과정생이 본 학과 대학원 연구실에서 연구활동에 참여하는 프로그램입니다.
- **시행기간** 매년 7월(4주 또는 6주 체험, 택일)
- **신청기간** 매년 5월(GAIHST 홈페이지 공지사항 참조)
- **특전** 연구보조금 지급(4주 30만원, 6주 50만원), 수료증 발급

### 선배가 초대하는 GAIHST ONE-DAY TOUR

- **시행개요** 가천융합의과학원 및 대학원 융합의과학과에 관심있는 학생들을 위하여 일일투어를 하는 프로그램입니다.
- **시행기간** 매년 5월(1일 1회)
- **신청기간** 매년 4월(GAIHST 홈페이지 공지사항 참조)
- **특전** 중식제공 및 참가비 무료

## 입학안내

- **모집기간** 매년 10월 원서접수(9월 말 입시요강 공지), 전기모집을 원칙으로 함
- **모집정원(연간)** 총 30여명(박사과정 〇〇명, 석사과정 〇〇명)
- **수여학위종** 이학 또는 공학학위(선택가능)
- **교육장소**
  - 이길여암 · 당뇨연구원: 의생명과학전공 교육 및 모든 전공의 의학 관련 강의 (인천시 연수구 갯벌로 155 (송도 신도시))
  - 가천뇌과학연구원(본관): 뇌과학전공 교육 (인천시 남동구 남동대로 774번길 21)
  - 가천뇌과학연구원(분관): 뇌과학전공 교육 (인천시 연수구 송도미래로 9)
  - 보건과학대학: 의용생체공학전공 교육 (인천시 연수구 함박미로 191)

### 특전

- 등록금 100% 지원 + 생활비 개별 지원(지도교수)
  - ※ 자퇴 등 학적변동시 지원금 반납
- 기숙사 제공(직전학기 성적/주소지 거리 반영 선발)
  - ※ 기숙사비 본인 부담
- 병역특례 가능



# **GAIHST**

**Gachon Advanced Institute for  
Health Sciences & Technology**

---