

# 바이오시스템대학

- 바이오환경과학과 ·
- 생명과학과 ·
- 식품생명공학과 ·
- 의생명공학과 ·
- 의료기기산업학과 ·
- 재생의공학과 ·



# 바이오환경과학과

Department of Biological and Environmental Science

## ☞ 교육목표

바이오환경과학과에서는 바이오자원을 환경 분야에 접목하여 기초 이론을 정립해 나가고, 응용기술을 개발할 수 있는 토대를 구축하기 위해 환경과학 분야의 이론과 연구 수행 능력을 겸비한 전문 인력 양성을 목표로 한다. 뿐만 아니라, 최근 수요가 증가하고 있는 자연환경 보전, 바이오자원 생산 등의 바이오환경산업 분야에서 필요로 하는 전문화된 교육과정 이수를 통해 대학원 교육과정에서 연구 개발을 수행하고 바이오환경산업에 유용한 인재 배출을 추구한다. 전문적인 지식을 연마하기 위해 바이오환경 분야에서 필요로 하는 최첨단 과학기술 분야인 생명공학기술(BT), 나노기술(NT), 환경기술(ET)과 연계된 학문 분야를 체계적으로 이수하여 전문가로서의 역량을 강화토록 한다.

## ☞ 진로 및 취업분야

바이오환경과학 전공은 환경과학, 농임학, 생물학, 화학, 미생물학 등 다양한 기초 및 응용과학을 바탕으로 생태계 복원 및 고부가가치 바이오자원 활용 연구 등을 수행하며 지속가능환경시스템 분야, 환경

및 식물유전자원 생명공학 분야, 바이오신소재 및 바이오에너지 기술 분야, 환경생태 및 환경 복원기술 분야 등의 발전을 견인할 우수한 전문 인력 양성 및 현장감 있는 전문가를 배출하고 있다.

- ▷ 공무원 (중앙정부 및 지방정부의 환경직, 농업직, 산림직 공무원)
- ▷ 정부산하 연구소, 정부출연 연구소, 바이오벤처 연구소 등에서의 석사 및 박사후 연구원으로 활동
- ▷ 대학 강사 및 연구교수, 대학교수 등으로 활동
- ▷ 기업체 (바이오산업 관련 기업체, 환경관련 공기업, 바이오환경산업 관련 기업체 등) 취업

## ☞ 과정별 개설전공

- 석사학위과정 : 바이오환경과학전공
- 박사학위과정 : 바이오환경과학전공
- 석박사통합학위과정 : 바이오환경과학전공

1. 2011학년도 전기 대학원 신입학 모집에서 바이오환경과학과 세부전공 중 7개의 분야를 하나의 전공으로 아래와 같이 통합
2. 대학원 전공

연구실별 세부전공	학위관련사항	
	전공명칭	학위기 명기사항
지속가능환경시스템(윤화영 교수) 환경생명공학(강호덕 교수) 바이오신소재공학(김대영 교수) 생태공학(오충현 교수) 식물유전자원생명공학(조준형 교수) 바이오에너지공학(강규영 교수)	바이오환경과학전공	이학 석사 (연구실별 세부전공 명기)  이학 박사 (연구실별 세부전공 명기)

## 학과(전공) 내규

이 내규는 동국대학교 대학원 학칙 및 학위수여규정, 일반대학원 학칙시행세칙에서 정하는 바에 따라 대학원 바이오환경과학과 구성원이 준수하여야 할 기본적인 사항을 정하여 교육 및 연구의 질적 수준을 높일 수 있도록 함을 목적으로 한다.

### ■ 종합시험에 관한 내규

**제1조(목적)** 이 내규는 일반대학원 바이오환경과학과 종합시험에 관한 세부사항과 그 절차를 정함을 목적으로 한다.

**제2조(종합시험의 목적)** 종합시험은 학생의 각 전공 분야에 대한 기초지식 및 연구수행 능력과 학위논문 제출 자격을 평가하기 위하여 시행한다.

**제3조(응시자격)** 종합시험의 응시자격은 다음과 같다.

1) 석사학위과정

- 가. 3학기 이상 정규등록을 필한 자
- 나. 학점을 18학점 이상 이수하고, 그 평균성적이 B0(80점) 이상인 자
- 다. 지도교수 및 학과장의 추천을 받은 자

2) 박사학위과정

- 가. 4학기 이상 정규등록을 필한 자
- 나. 학점을 27학점 이상 이수하고, 그 평균성적이 B0(80점) 이상인 자
- 다. 지도교수 및 학과장의 추천을 받은 자

3) 석박사통합학위과정

- 가. 5학기 이상 정규등록을 필한 자
- 나. 학점을 36학점 이상 이수하고, 그 평균성적이 B0(80점) 이상인 자
- 다. 지도교수 및 학과장의 추천을 받은 자

**제4조(응시절차)** 종합시험에 응시하고자 하는 자는 정해진 기일 내에 응시원서를 대학원에 제출하여야 한다.

**제5조(시험시기 및 시행방법)** 시험은 매년 3월말과 9월말에 실시하며, 대학원에서 정한 기간 내에 학과별로 자체 시행함을 원칙으로 한다.

**제6조(시험과목)** 각 학위과정 종합시험의 과목은 아래 표와 같이 정한다.

**제7조(출제 및 채점)** 출제는 학과 장의 주관 하에 소속 교수들의 합의를 거쳐 선정된 출제위원이 담당하고 선정된 출제위원을 대학원에 통보하며, 채점은 지정된 장소에서 학과장 또는 학과장의 위임을 받은 전임교원 주관 하에 진행함을 원칙으로 한다.

**제8조(시험시간)** 종합시험 시간은 과목당 80분을 원칙으로 한다.

**제9조(배점 및 합격기준)**

- 1) 종합시험의 배점은 과목당 100점 만점으로 한다.
- 2) 각 과목의 합격점은 70점 이상을 원칙으로 하며, 과목별 합격을 인정한다.

**제10조(관련 서류 보관)** 종합시험 후 문제지 및 답안지, 관련 서류는 학과장 책임 하에 2년간 보관한다.

**제11조(결과 통보)** 종합시험 후 7일 이내에 종합시험 결과보고서를 대학원에 제출하여야 한다.

**제12조(합격인준)** 종합시험의 최종합격 여부는 그 결과를 대학원위원회에서 인준함으로써 확정된다.

## 대학원 선수과목 및 종합시험

### ■ 선수과목: 석·박사 선수과목

※ 석·박사 선수과목 이수제도 폐지

## ■ 종합시험 과목표

과 정	전 공 별 시험과목	지속가능환경 시스템전공	환경생명 공학전공	바이오신소재 공학전공	생태공학 전공	식물유전자원 생명공학전공	바이오에너지 공학전공	토양환경학 전공
석사	공 통 (1)	학과 교수회의에서 석사과정 개설과목 중 1과목 선택						
	세부전공 (택 1)	학과 교수회의에서 각 전공별로 석사과정 개설과목 중 1과목 선택						
박사	공 통 (1)	학과 교수회의에서 박사과정 개설과목 중 1과목 선택						
	세부전공 (택 2)	학과 교수회의에서 각 전공별로 박사과정 개설과목 중 2과목 선택						

## ☞ 교수소개

윤 화 영			
전 공 분 야	지속가능환경시스템		
세부연구분야	환경정책학, 기후변화		
학사학위과정	동국대학교	임학과	농학사
석사학위과정	동국대학교	임학과	농학석사
박사학위과정	동국대학교	임학과	농학박사
담 당 과 목	환경교육 및 실습	환경정책학	기후변화학
대 표 저 서	산림경영학 (향문사) 숲과 환경과 인간 (문음사)		
대 표 논 문	교토의정서 발효에 따른 산림부분의 법-제도적 개선 (환경법연구) 지발적 온실가스 감축사업 참여 확대방안 모색을 위한 온실가스 감축기술별 비용효과 분석(대한설계관리학회, 2011) 연료전환 온실가스감축사업의 감축잠재력 및 비용효과분석(에너지기후변화학회, 2012)		

강 호 덕			
전 공 분 야	환경생명공학, 사막화방지학		
세부연구분야	사막화방지학, 조립학, 자생식물보전학, Phytoremediation		
학사학위과정	동국대학교	임학과	농학사
석사학위과정	미국 Iowa주립대학교	산림자원학과	산림자원학 석사
박사학위과정	미국 Iowa주립대학교	산림자원학과	산림자원학 박사
담 당 과 목	자생식물학	환경생명공학 및 실험	환경조립학
대 표 저 서	세계 산림자원학개론 (이름나무, 2012) 바이오산업과 환경(문음사, 2010) Assessment of Plantations for Combating Desertification and Preventing Yellow Dust and Sandstorms (UNCCD, 2010)		
대 표 논 문	Mixed heavy metal stress on photosynthesis, transpiration rate and chlorophyll content in poplar hybrids ( <i>Forest Science &amp; Technology</i> , 2015) Effects of nitrogen fertilization on growth of <i>Populus sibirica</i> and <i>Ulmus pumila</i> seedlings and soil properties in a semi-arid area, Mongolia ( <i>Climate Change Research</i> , 2015) Activation of PR genes by the Rhizobacteria, <i>Bacillus</i> sp. JS, which induces systemic resistance in tobacco plants ( <i>Plant Pathology</i> , 2015)		

김 대 영			
전 공 분 야	바이오신소재공학		
세부연구분야	생물재료과학, 친환경재료, 탄소나노재료		
학사학위과정	강원대학교	임산가공학과	농학사
석사학위과정	강원대학교	임산공학과	공학석사
박사학위과정	일본 동경대학	생물재료과학전공	농학박사
담당 과 목	지구환경과 바이오재료	친환경소재 및 실습	생물재료물성학
대 표 저 서	최신 목재화학 (선진문화사)		
대 표 논 문	Effects of Freeze Drying and Silver Staining on Carbonization of Cellulose: Carbon Nano-materials (Journal of the Korean Physical Society)		
	Effects of a Dehydrating Agent on the Carbonization of Wood (Journal of the Korean Physical Society)		
	Adsorptive removal of aqueous fluoride by liner minerals from SPL-landfill leachate during the seepage process (Desalination)		


오 충 현			
전 공 분 야	생태공학, 도시생태학		
세부연구분야	도시생태학, 산림생태학, 생태복원, 환경영향평가		
학사학위과정	서울시립대학교	조경학과	이학사
석사학위과정	서울시립대학교	조경학과	조경학석사
박사학위과정	서울시립대학교	조경학과	공학박사
담당 과 목	환경계획학	생태공학	환경영향평가
대 표 저 서	환경생태학, 2012, 사이언스북스		
	자연자원의 이해, 2010, 방송대 출판부		
	산림과학, 2014, 향문사		
대 표 논 문	The invasive woody plants of Korea, 2014, Mountain sciene		
	생태관광 대상지 수용능력 평가, 2014, 환경정책연구		
	The biodiversity of village woods in Korea, 2014, EAIHAS		

조 준 형			
전 공 분 야	식물유전자원생명공학		
세부연구분야	식물생명공학, 약용 허브식물, 환경변화 대응 유전자원 다양성 보존-이용, DNA분자마커이용기술		
학사학위과정	동국대학교	농학과	농학사
석사학위과정	동국대학교	농학과	농학석사
박사학위과정	동국대학교	농학과	농학박사
담당 과 목	식물생명공학	식물생화학	바이오과학 및 실험
대 표 저 서	식물형질전환 -벼 형질전환 프로토콜- (정문각)		
대 표 논 문	An efficient method for organic acetylation and use of DL-phosphinothricin as a negative selection agent in argE transgenic rice. (BBRC : Biochemical and Biophysical Research Communications, 2013)		
	CAPS markers using mitochondrial consensus primers for molecular identification of Panax species and Korean ginseng cultivars(Panax ginseng C.A. Meyer. (Mol. Biol. Rep, 2012)		
	DNA 염기서열 분석에 의한 방풍(Saposhnikovia divaricata (Turcz) Schischkin) 한약재와 근연식물의 분류 및 종판별 (Kor. J. Intl. Agri, 2013)		

강 규 영			
전 공 분 야	바이오에너지공학		
세부연구분야	바이오매스, 바이오연료, 바이오리파이너리		
학사학위과정	동국대학교	임학과	농학사
석사학위과정	동국대학교	임학과	농학석사
박사학위과정	동국대학교	임학과	농학박사
담당 과 목	유기화학	천연고분자화학 및 실험	바이오에너지
대 표 저 서	바이오산업과 환경 (문음사)		
	바이오에너지 바이오매스 (복스힐)		
대 표 논 문	Designed for deconstruction - poplar trees altered in cell wall lignification improve the efficacy of bioethanol production (New Phytologist)		
	Downregulation of cinnamoyl-coenzyme A reductase in poplar: Multiple-level phenotyping reveals effects on cell wall polymer metabolism and structure (Plant Cell)		
	A rapid microassay to evaluate enzymatic hydrolysis of lignocellulosic substrates (Biotechnology and Bioengineering)		

**조시경**

<b>전공분야</b>	폐기물 환경과학					
<b>세부연구분야</b>	폐자원 에너지화 (수소, 메탄, 유기산 생산), 분자생물학적 미생물 분석					
<b>학사학위과정</b>	성균관대학교		사회환경시스템공학		공학사	
<b>석사학위과정</b>	한국과학기술원(KAIST)		환경공학		공학석사	
<b>박사학위과정</b>	한국과학기술원(KAIST)		환경공학		공학박사	
<b>담당 과 목</b>	환경화학	대기환경학	생물환경통계학	수질환경학	폐기물환경학	환경미생물학
<b>대 표 논 문</b>	Dry anaerobic digestion of food waste under mesophilic conditions: performance and methanogenic community analysis (Bioresource Technology, 2013)					
	Enhanced activity of methanogenic granules by low-strength ultrasonication (Bioresource Technology, 2012)					
	Low strength ultrasonication positively affects the methanogenic granules toward higher AD performance. Part 1 : physico-chemical characteristics (Bioresource Technology, 2013)					

 **교과과정표**

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	이수대상	원어강의	비고
BES6001	환경과 사회와 기술	3	3		학석1-4기		
BES6002	환경경영학	3	3		학석1-4기		
BES6003	환경윤리학	3	3		학석1-4기		
BES6004	자연환경보전학	3	3		학석1-4기		
BES6005	지구사막화방지학	3	3		학석1-4기		
BES6006	환경생물재료과학특론	3	3		학석1-4기		
BES6007	생물재료물성학특론	3	3		학석1-4기		
BES6008	도시생태학	3	3		학석1-4기		
BES6009	경관생태학	3	3		학석1-4기		
BES6010	바이오매스공학	3	3		학석1-4기		
BES6011	생물재료분석화학	3	3		학석1-4기		
BES6012	실험통계학특론	3	3		석사1-4기		
BES6013	육종학특론	3	3		석사1-4기		
BES6014	자원식물학특론	3	3		석사1-4기		
BES6015	자원식물생산기술특론	3	3		석사1-4기		
BES6016	시설원예학특론	3	3		석사1-4기		
BES6017	환경법특론	3	3		석사1-4기		
BES6018	환경경제학	3	3		석사1-4기		
BES6019	환경과학 실험·논문 작성법	3	3		석사1-4기		
BES6020	기후변화와 산림	3	3		석사1-4기		
BES6021	환경생명공학특론	3	3		석사1-4기		
BES6022	바이오신소재공학특론	3	3		석사1-4기		
BES6023	생물재료초미세구조학특론	3	3		석사1-4기		
BES6024	나노환경소재과학	3	3		석사1-4기		
BES6025	환경생태계획	3	3		석사1-4기		
BES6026	환경원격탐사	3	3		석사1-4기		
BES6027	도시녹지관리특론	3	3		석사1-4기		
BES6028	식물생명공학특론	3	3		석사1-4기		
BES6029	형질전환기술특론	3	3		석사1-4기		
BES6030	환경식물생리학특론	3	3		석사1-4기		
BES6031	식물생화학특론	3	3		석사1-4기		
BES6032	기기분석방법론	3	3		석사1-4기		
BES6033	신재생에너지	3	3		석사1-4기		
BES6034	바이오에너지공학	3	3		석사1-4기		

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	이수대상	원어강의	비고
BES6035	생물재료보존과학특론	3	3		석사1-4기		
BES6036	실험설계법및분석	3	3		석사1-4기		
BES6037	식물영양과 관리	3	3		석사1-4기		
BES6038	토양환경학특론	3	3		석사1-4기		
BES6039	환경미생물학특론	3	3		석사1-4기		
BES7001	저개발국가의 에너지문제	3	3		석박1-4기		
BES7002	환경인증과 시장	3	3		석박1-4기		
BES7003	국제환경정책학	3	3		석박1-4기		
BES7004	바이오환경자원학특론	3	3		석박1-4기		
BES7005	바이오환경정화학	3	3		석박1-4기		
BES7006	바이오환경정보학	3	3		석박1-4기		
BES7007	친환경재료공학특론	3	3		석박1-4기		
BES7008	바이오복합재료과학	3	3		석박1-4기		
BES7009	복원생태공학	3	3		석박1-4기		
BES7010	자연환경관리특론	3	3		석박1-4기		
BES7011	자연자원분석특론	3	3		석박1-4기		
BES7012	셀룰로오스화학	3	3		석박1-4기		
BES7013	환경자원리사이클링특론	3	3		석박1-4기		
BES7014	에너지환경재료학특론	3	3		석박1-4기		
BES7015	미생물생태학특론	3	3		석박1-4기		
BES7016	환경오염과 식물반응	3	3		석박1-4기		
BES7017	환경평가특론	3	3		석박1-4기		
BES7018	환경에너지특론	3	3		석박1-4기		
BES7019	생물학적 에너지 생산 특론	3	3		석박1-4기		
BES7020	생물학적 환경공정 특론	3	3		석박1-4기		
BES8001	실험설계특론	3	3		박사1-4기		
BES8002	자원식물학의 최신과제	3	3		박사1-4기		
BES8003	육종학의 최신과제	3	3		박사1-4기		
BES8004	식물자원산업학특론	3	3		박사1-4기		
BES8005	관상원예학특론	3	3		박사1-4기		
BES8006	기후변화특론	3	3		박사1-4기		
BES8007	국제기구와 회의	3	3		박사1-4기		
BES8008	자생식물환경보전학특론	3	3		박사1-4기		
BES8009	분자유전환경생태학	3	3		박사1-4기		
BES8010	환경소재산업특론	3	3		박사1-4기		
BES8011	바이오기술이전 및 특허분석	3	3		박사1-4기		
BES8012	탄소섬유와 탄소재료과학	3	3		박사1-4기		
BES8013	식물생태학특론	3	3		박사1-4기		
BES8014	동물생태학특론	3	3		박사1-4기		
BES8015	식물생명공학실용화연구	3	3		박사1-4기		
BES8016	저항성분자육종특론	3	3		박사1-4기		
BES8017	생물환경조절학특론	3	3		박사1-4기		
BES8018	약용허브식물생산이용론	3	3		박사1-4기		
BES8019	도시식물환경생산학특론	3	3		박사1-4기		
BES8020	생물재료기기분석학	3	3		박사1-4기		
BES8021	환경재료전과정평가	3	3		박사1-4기		
BES8022	생물적 환경복원론	3	3		박사1-4기		
BES8023	토양미생물·식물관계론	3	3		박사1-4기		

# 생명과학과

Department of Life Science

## 🌟 교육목표

급속히 발전하고 있는 다양한 생명과학 분야의 기초 원리에 대한 지식과 이를 활용할 수 있는 포괄적인 응용지식을 함양토록 하며, 생명과학 연구인으로서의 실험연구 수행 능력과 윤리 의식을 갖추는 전문적 생명과학 전문 연구인의 양성을 목표로 한다. 최근 수요가 커지고 있는 의료보건, 식량생산, 자연환경 보존 등의 바이오사업 분야에서 필요로 하는 원천 지식을 창출할 수 있는 전문적이고 심도있는 교육과정 구성을 통해 대학원 과정 후 바이오 분야에서 주도적으로 연구개발을 수행하고 바이오산업에 유용한 인재 배출을 추구한다. 이를 위하여 전문적인 연구 과정과 연계되는 분자생물학, 면역학, 유전학, 식물생리학, 동물생리학, 발생학, 미생물학, 생물정보학 분야에 중점을 두는 교과교육 구성을 통해, 탄탄한 이론적 배경을 바탕으로 각 분야별로 실무적인 연구를 수행할 수 있는 생명과학 전문인 양성 교육체계를 구성하고 있다.

## 🌟 과정별 개설전공

- 석사학위과정 : 생명과학전공
- 박사학위과정 : 생명과학전공
- 석박사통합학위과정 : 생명과학전공

## 🌟 학과 내규

이 내규는 동국대학교 대학원 학칙 및 학위수여규정, 일반대학원 학칙시행세칙에서 정하는 바에 따라 대학원 생명과학과 구성원이 준수하여야 할 기본적인 사항을 정하여 교육 및 연구의 질적 수준을 높일 수 있도록 함을 목적으로 한다.

### ■ 종합시험에 관한 내규

**제1조(목적)** 이 내규는 대학원 생명과학과 종합시험에 관한 세부사항과 그 절차를 정함을 목적으로 한다.

**제2조(종합시험의 목적)** 종합시험은 학생의 각 전공분야에 대한 기초지식 및 연구수행 능력과 학위논문 제출자격을 평가하기 위하여 시행한다.

**제3조(면제자격)** 종합시험의 면제자격은 다음과 같다.

가. 석사과정은 석사학위논문 청구 전까지 국제저명A 학술지에 주저자로 논문 1편을 게재한 경우 종합시험을 합격한 것으로 본다.

나. 박사과정은 종합시험을 부과하는 대신에 학위논문 청구 전까지 국제저명A 학술지에 주저자로 논문 2편 게재를 원칙으로 한다.

다만, 학술지 논문게재가 어려운 학생은 지도교수, 학과 장의 승인을 통해 종합시험 응시 및 합격할 수 있다.

**제4조(응시자격)** 종합시험의 응시자격은 다음과 같다.

1) 석사학위과정

가. 3학기이상 정규등록을 필한 자

나. 학점을 18학점이상 이수하고 그 평균성적이 B<sup>o</sup>(3.0점)이상인 자



- 다. 지도교수 및 학과장의 추천을 받은 자
- 2) 박사학위과정
  - 가. 4학기이상 정규등록을 필한 자
  - 나. 학점을 27학점이상 이수하고 그 평균성적이 B<sup>o</sup>(3.0점)이상인 자
  - 다. 지도교수 및 학과장의 추천을 받은 자
- 3) 석박사통합학위과정
  - 가. 5학기이상 정규등록을 필한 자
  - 나. 학점을 36학점이상 이수하고 그 평균성적이 B<sup>o</sup>(3.0점)이상인 자
  - 다. 지도교수 및 학과장의 추천을 받은 자
- 제5조(응시절차)** 종합시험에 응시하고자 하는 자는 정해진 기일 내에 응시원서를 대학원에 제출하여야 한다.
- 제6조(시험시기 및 시행방법)** 시험은 매년 3월말과 9월말에 실시하며, 대학원에서 정한 기간 내에 학과별로 자체 시행함을 원칙으로 한다.
- 제7조(시험과목)** 각 학위과정 종합시험의 과목은 별표와 같다.
- 제8조(출제 및 채점)** 출제는 학과장의 주관 하에 교수들의 합의를 거쳐 선정된 출제위원이 하고 선정된 출제위원을 대학원에 통보하며, 채점은 지정된

- 장소에서 학과장 또는 학과장의 위임을 받은 전임교원 주관 하에 진행함을 원칙으로 한다.
- 제9조(시험시간)** 종합시험 시간은 과목당 80분을 원칙으로 한다.
- 제10조(배점 및 합격기준)**
  - ① 종합시험의 배점은 과목당 100점 만점으로 한다.
  - ② 각 과목의 합격점은 70점 이상을 원칙으로 하며, 과목별 합격을 인정한다.
- 제11조(관련 서류 보관)** 종합시험 후 문제지 및 답안지, 관련 서류는 학과장 책임 하에 2년간 보관한다.
- 제12조(결과 통보)** 종합시험 후 7일 이내에 종합시험 결과보고서를 대학원에 제출하여야 한다.
- 제13조(합격인준)** 종합시험의 최종합격여부는 그 결과를 대학원위원회에서 인준함으로써 확정된다.
- 제14조(시험과목)** 각 학위과정 종합시험 과목은 다음과 같다.

- ① 석사학위과정 : 석사과정의 경우 석사과정 수강 과목 또는 지도교수가 정하는 과목 2개 이상
- ② 박사학위과정 : 박사과정의 경우 박사과정 수강 과목 또는 지도교수가 정하는 과목 3개 이상

## 대학원 선수과목

### ■ 선수과목

- 2013학년도 입학생부터 석·박사 선수과목 이수제도 폐지(단, 2013학년도 이전 입학생은 기존 학칙 적용)

## 교수소개

<b>김 선 정</b>			
<b>전 공 분 야</b>	분자 세포 생물학		
<b>세부연구분야</b>	암 후성유전학, 유전자 발현		
<b>학사학위과정</b>	서울대학교	생물교육학과(생물교육학)	이학사
<b>석사학위과정</b>	한국과학기술원	생물공학과(분자생물학)	이학석사
<b>박사학위과정</b>	한국과학기술원	생물공학과(분자생물학)	Ph.D
<b>담당 과 목</b>	세포학및실험	분자생물학	신경생물학 생명과학캡스톤연구2
<b>대 표 저 서</b>	신경생물학-뇌의 탐구, 2009, (주)바이오메디북 생명과학, 2011, (주)광림사 생명과학의 이해, 2002, (주)교학사		
<b>대 표 논 문</b>	Genome-wide methylation analysis identifies involvement of TNF-α mediated cancer pathways in prostate cancer. Cancer Lett. 302, 47-53. (2011) Differential methylation hybridization profiling identifies involvement of STAT1-mediated pathways in breast cancer. Int. J. Oncol. 39, 955-963. (2011) Methylation patterns of genes coding for drug-metabolizing enzymes in tamoxifen-resistant breast cancer tissues. J. Mol. Med. 88, 1123-1131. (2010)		

### 서영록

전공분야	환경생물학 및 동물생리학			
세부연구분야	분자 독성학, 독성 유전체학, 환경 의학			
학사학위과정	고려대학교	농생물학과(전공)	농학 학사	
석사학위과정	고려대학교	곤충생리학(전공)	이학 석사	
박사학위과정	고려대학교	분자생물학(전공)	Ph.D	
담당 과목	동물생리학 및 실험	환경생물학	생명과학캡스톤연구2	생명과학전공실험2
대표 저서	간호사를 위한 임상약리학-제55장 항암제, 2005, 범문사 간호사를 위한 임상약리학-제12장 결핵치료제, 2005, 범문사			
대표 논문	Selenomethionine regulation of p53 by Ref1-dependent redox. Proc. Natl. Acad. Sci. U S A. 99(22): 14548-14553 (2002) Base Excision Repair (BER) defect in gadd45a-deficient cells. Oncogene 26(54): 7517-25 (2007) Toxicogenomic approaches for understanding molecular mechanisms of heavy metal mutagenicity and carcinogenicity. Int. J. Hyg. Environ. Health 216(5): 587-598 (2013)			

### 서태근

전공분야	미생물학				
세부연구분야	분자바이러스학				
학사학위과정	한국과학기술원	생명과학과	이학사		
석사학위과정	한국과학기술원	생명과학과	이학석사		
박사학위과정	한국과학기술원	생명과학과	Ph.D		
담당 과목	미생물학	생명과학전공실험1	바이러스학	중양생물학	생명과학캡스톤연구1
대표 논문	hSNF5 Is Required for Human Papillomavirus E2-Driven Transcriptional Activation and DNA Replication, Intervirology, 54:66-77, 2010 DNA-PK/Ku complex binds to latency-associated nuclear antigen and negatively regulates Kaposi's sarcoma-associated herpesvirus latent replication, Biochem Biophys. Res. Commun., 394:934-939, 2010 Identification of the DNA sequence interacting with Kaposi's sarcoma-associated herpesvirus viral interferon regulatory factor 1, J. Virol., 81:12680-12684, 2007				

### 성정석

전공분야	면역학					
세부연구분야	분자면역학, 핵산생화학, 천연물생명과학					
학사학위과정	동국대학교	농업생물학과	농학사			
석사학위과정	동국대학교	응용생물학과	이학석사			
박사학위과정	Oregon State University	분자유전학과(전공)	Ph.D			
담당 과목	생물의학개론	면역학	단백질체학	생물물리학	멘토프로그램	생명과학캡스톤연구2
대표 저서	면역학 (The Immune System) 번역서, 라이프사이언스 미생물학 (Microbes) 번역서, 월드사이언스 생명과학 (Life Science), 도서출판 북스힐					
대표 논문	Roles of base excision repair subpathways in correcting oxidized abasic sites in DNA. FEBS Journal 273; 1620-1629. Removal of oxidative DNA damage via FEN1-dependent long-patch base excision repair in human cell mitochondria. Molecular and Cellular Biology 28; 4975-7987. The exonuclease TREX1 is in the SET complex and acts in concert with NM23-H1 to degrade DNA during granzyme A-mediated cell death. Molecular Cell 23; 133-142.					

### 이병무

전공분야	유전학					
세부연구분야	식물분자유전학					
학사학위과정	고려대학교	농학과	농학사			
석사학위과정	고려대학교	작물유전육종전공	농학석사			
박사학위과정	Texas A&M 대학교	Genetics	Ph.D			
담당 과목	식물조직배양학 및 실험	생명과학전공실험2	현대식물학	유전체학	생명과학캡스톤연구1	대학생물학및실험1
대표 저서	유전자클로닝 입문(5판), 월드 사이언스, 2007					
대표 논문	A gene family encoding RING finger proteins in rice: their expansion, expression diversity, and co-expressed genes. 2010 PMB Expression diversity and evolutionary dynamics of rice duplicate genes. 2009 Mol. Genet. Genomics. Evolution of non-specific lipid transfer protein (nsLTP) genes in the Poaceae family : their duplication and diversity. 2008 Mol. Genet. Genomics.					

이 재 영					
전 공 분 야	구조생물정보학				
세부연구분야	구조생물학, X-ray 결정학, DNA 대사				
학사학위과정	서울대학교	화학과		이학사	
석사학위과정	서울대학교	화학과(생화학 전공)		이학석사	
박사학위과정	서울대학교	화학과(구조생물학 전공)		Ph.D	
담당 과 목	생화학	생명과학전공실험1	생명공학	단백질체학	생물정보학
대 표 논 문	Yeo HK and Lee JY (2009). Crystal structure of Saccharomyces cerevisiae Ygr203w, a homolog of single-domain rhodanese and Cdc25 phosphatase catalytic domain. Proteins 76, 520-524.				
	Lee JY and Yang W. (2006). UvrD helicase unwinds DNA one base pair at a time by a two-part power stroke. Cell. 127, 1349-1360.				
	Lee JY, Chang J, Joseph N, Ghirlando R, Rao DN, and Yang W. (2005) MutH complexed with hemi- and unmethylated DNAs: coupling base recognition and DNA cleavage. Mol Cell. 20, 155-166.				

장 원 희					
전 공 분 야	발생학				
세부연구분야	크기조절, 세포운동, 나노물질독성				
학사학위과정	서울대학교	농화학과		농화학사	
석사학위과정	University of Dayton	생물학		이학석사	
박사학위과정	Rice University	생화학 및 세포생물학		Ph.D	
담당 과 목	동물조직배양학	발생학	주니어세미나	생물통계학	생명과학캡스톤연구1
대 표 저 서	생명과학 (Life Science), 도서출판 북스힐				
대 표 논 문	Initial cell type choice in Dictyostelium (2011) Eukaryotic cell				
	Combining experiments and modelling to understand size regulation in Dictyostelium discoideum. (2008) J R Soc Interface				
	A protein in crude cytosol regulates glucose-6-phosphatase activity in crude microsomes to regulate group size in Dictyostelium. (2006) J Biol Chem				

정 상 민					
전 공 분 야	식물유전학 및 생리학				
세부연구분야	분자마커 개발 및 기능성 식물 유전자 연구				
학사학위과정	단국대학교 서강대학교	농학과(전공) 생명과학과(전공)		학사	
박사학위과정	University of Wisconsin	식물육종유전(전공)		Ph.D	
담당 과 목	유전학	식물생리학및실험	대학생물학및실험2	생명과학캡스톤연구1	
대 표 논 문	Chung, S-M., M. Vaidya, and T. Tzfira. 2006. Agrobacterium is not alone: gene transfer to plants by virus and other bacteria. Trends in Plant Sci.11 (1): 1-4.				
	Dafny-Yelin, M., S-M Chung, E. L. Frankman, and T. Tzfira. 2007 pSAT RNA interference Vectors: A Modular Series for Multiple Gene Down regulation in Plants. Plant Physiology. 145: 1272-1281.				
	Cavagnaro P., S-M. Chung, M. Szklarczyk, D. Grzebelus, D. Senalik, A.E. Atkins, and P. Simon. 2009. Characterization of a deep-coverage carrot (Daucus carota L.) BAC library and initial analysis of BAC-end sequences. Mol Genet Genomics. 281: 273-288.				



## 교과과정표

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	이수대상	원어강의	비고
BIO6005	동물생리학특론	3	3		석사1~4학기	영어	학석사공통
BIO6008	면역학	3	3		석사1~4학기	영어	학석사공통
BIO6010	미생물학특론	3	3		석사1~4학기		학석사공통
BIO6011	분자생물학특론	3	3		석사1~4학기		학석사공통
BIO6013	생태학특론	3	3		석사1~4학기		
BIO6014	생화학특론	3	3		석사1~4학기		학석사공통
BIO6016	세미나(1)	3	3		석사1~4학기	영어	세미나

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	이수대상	원어강의	비고
BIO6017	세포생물학특론	3	3		석사1~4학기		학석사공통
BIO6018	식물학특론	3	3		석사1~4학기		
BIO6019	유전학특론	3	3		석사1~4학기		학석사공통
BIO6027	구조생물학	3	3		석사1~4학기	영어	석박사공통
BIO6028	발생학	3	3		석사1~4학기		학석사공통
BIO6029	후성유전학	3	3		석사1~4학기		
BIO6030	식물생명과학특론	3	3		석사1~4학기		학석사공통
BIO6032	유전체학특론	3	3		석사1~4학기		학석사공통
BIO6033	고급바이러스학	3	3		석사1~4학기		
BIO6034	핵산생화학	3	3		석사1~4학기	영어	석박사공통
BIO6035	생물통계학	3	3		석사1~4학기		
BIO6036	환경생물학	3	3		석사1~4학기	영어	
BIO6037	식물생명공학특론	3	3		석사1~4학기		석박사공통
BIO6038	진화생물학특론	3	3		석사1~4학기		석박사공통
BIO8001	단백질화학	3	3		박사1~4학기	영어	
BIO8006	미생물생리학	3	3		박사1~4학기		
BIO8007	미생물특수문제(1)	3	3		박사1~4학기		석박사공통
BIO8008	분자계통분류학	3	3		박사1~4학기		
BIO8009	분자면역학	3	3		박사1~4학기	영어	석박사공통
BIO8013	생물정보학	3	3		박사1~4학기	영어	석박사공통
BIO8017	식물학특수문제	3	3		박사1~4학기		
BIO8018	신경생물학특론	3	3		박사1~4학기		석박사공통
BIO8019	암생물학	3	3		박사1~4학기		
BIO8021	유전자발현특론	3	3		박사1~4학기		석박사공통
BIO8022	유전학특수문제	3	3		박사1~4학기		
BIO8025	효소학	3	3		박사1~4학기		
BIO8035	분자바이러스학	3	3		박사1~4학기	영어	석박사공통
BIO8036	분자발생학특론	3	3		박사1~4학기	영어	석박사공통
BIO8039	식물분자유종학특론	3	3		박사1~4학기		석박사공통
BIO8040	환경생물학특수문제	3	3		박사1~4학기	영어	
BIO8041	생물실험법	3	3		박사1~4학기	영어	
BIO8042	분자독성학	3	3		박사1~4학기	영어	석박사공통
BIO8043	신호전달생물학	3	3		박사1~4학기	영어	석박사공통
BIO8045	영어논문작성지도	3	3		박사1~4학기	영어	석박사공통
BIO8046	식물생명공학최신동향	3	3		박사1~4학기		석박사공통

# 식품생명공학과

Department of Food Science and Biotechnology

## 교육목표

식품생명공학은 학부과정에서 쌓은 식품생명공학의 지식을 토대로 보다 전문적인 내용을 체계적으로 습득하게하고 실제 문제에 대하여 학술 및 기술적인 차원에서 연구를 수행케 하여, 식품전반에 관하여 독창적이고 전문적으로 연구할 수 있는 능력을 갖춘 인력을 양성함에 기본목표를 두고 있다. 이와 같은 목적을 달성하기 위하여 중점적으로 수행하는 세부적인 내용은 다음과 같다. 식품의 생산, 가공, 저장 및 유통 등의 과정 중에 야기되는 식품의 각종 이화학적 및 생물학적인 성질, 가공 및 생산에 대한 공정 등에 관한 전문적인 이론을 습득케 하고, 실험을 통하여 실제적이고 창의적인 연구를 수행케 함으로써 전문적인 연구개발능력을 기른다.

## 과정별 개설전공

- 석사학위과정 : 식품생명공학
- 박사학위과정 : 식품생명공학
- 석박사통합학위과정 : 식품생명공학

## 학과 내규

이 내규는 동국대학교 대학원 학칙 및 학위수여규정, 일반대학원 학칙시행세칙에서 정하는 바에 따라 대학원 식품공학과 구성원이 준수하여야 할 기본적인

사항을 정하여 교육 및 연구의 질적 수준을 높일 수 있도록 함을 목적으로 한다.

### ■ 종합시험에 관한 내규

**제1조(목적)** 이 내규는 대학원 식품공학과 종합시험에 관한 세부사항과 그 절차를 정함을 목적으로 한다.

**제2조(종합시험의 목적)** 종합시험은 학생의 각 전공분야에 대한 기초 지식 및 연구수행 능력과 학위논문 제출 자격을 평가하기 위하여 시행한다.

**제3조(응시자격)** 종합시험의 응시 자격은 다음과 같다.

1) 석사학위과정

- 가. 3학기이상 정규등록을 필한 자
- 나. 학점을 18학점이상 이수하고 그 평균성적이 B<sup>o</sup>(80점)이상인 자
- 다. 지도교수 및 학과장의 추천을 받은 자

2) 박사학위과정

- 가. 4학기이상 정규등록을 필한 자
- 나. 학점을 27학점이상 이수하고 그 평균성적이 B<sup>o</sup>(80점)이상인 자
- 다. 지도교수 및 학과장의 추천을 받은 자

3) 석박사통합학위과정

- 가. 5학기이상 정규등록을 필한 자
- 나. 학점을 36학점이상 이수하고 그 평균성적이 B<sup>o</sup>(80점)이상인 자
- 다. 지도교수 및 학과장의 추천을 받은 자

**제4조(응시절차)** 종합시험에 응시하고자 하는 자는 정해진 기일 내에 응시원서를 대학원에 제출해야 한다.

**제5조(시험시기 및 시행방법)** 시험은 매년 3월말과 9월말에 실시하며, 대학원에서 정한 기간 내에 학과별로 자체 시행함을 원칙으로 한다.

**제6조(시험과목)** 각 학위과정 종합시험의 과목은 별표와 같다.

**제7조(출제 및 채점)** 출제는 학과장의 주관 하에 교수들의 합의를 거쳐 선정된 출제위원이 하고 선정된 출제위원을 대학원에 통보하며, 채점은 지정된 장소에서 학과장 주관 하에 진행함을 원칙으로 한다.

**제8조(시험시간)** 종합시험 시간은 과목당 80분을

원칙으로 한다.

**제9조(배점 및 합격기준)**

① 종합시험의 배점은 과목당 100점 만점으로 한다.

② 각 과목의 합격점은 70점 이상을 원칙으로 하여,

**제10조(관련 서류 보관)** 종합시험 후 문제지 및 답안지, 관련 서류는 학과장 책임 하에 2년간 보관한다.

**제11조(결과 통보)** 종합시험 후 7일 이내에 종합시험 결과보고서를 대학원에 제출하여야 한다.

**제12조(합격인준)** 종합시험의 최종합격여부는 그 결과를 대학원위원회에서 인준함으로써 확정된다.

## 대학원 선수과목 및 종합시험

### ■ 선수과목

#### 1) 석사학위과정 선수과목표 (3과목 / 9학점)

번호	학수번호	교과목명	학점
1	FOO4014	식품공학	3
2	FOO2012	식품생화학	3
3	FOO4003	식품가공학 1	3
4	FOO4001	식품화학	3
5	FOO4024	기능성식품학 1	3
6	FOO2011	식품미생물학	3

※ 위 교과목 중 택 3

#### 2) 박사학위과정 선수과목표 (3과목 / 9학점)

번호	학수번호	교과목명	학점
1	FOO7003	식품물리화학	3
2	FOO6003	식품생화학	3
3	FOO6006	식품가공학	3
4	FOO7023	식품화학	3
5	FOO7017	기능성식품학	3
6	FOO7019	젖산균식품학	3

※ 위 교과목 중 택 3

### ■ 종합시험과목표

과정	전공별 시험과목	식품공학전공
석사	기초공통(택1)	기능성식품학, 식품생화학, 식품화학, 젖산균식품학, 식품가공학, 곡류과학
	세부전공(택1)	지도교수가 지정하는 1과목
박사	기초공통(택1)	생화학특론, 식품화학, 식품보존학, 곡류과학, 식품가공학저장학특론, 기능성식품학특론
	세부전공(택2)	세부전공지도교수가 지정하는 2과목

## 교수소개

이 승 주			
전 공 분 야	식품공학		
세부연구분야	지능형식품포장, 식품효소 및 미생물 공학		
학사학위과정	서울대학교	식품공학과	학사
석사학위과정	서울대학교	식품공학과	석사
박사학위과정	미국 메사추세츠 주립대학교	식품공학과	박사
담당 과 목	식품물리화학	식품공정학	곡류과학
대 표 저 서	Emerging Technologies for Food Quality and Food Safety Evaluation(저서). 2011. CRC Press.		
	Innovations in Food Packaging. 2014. Academic Press		
	컴퓨터를 활용한 식품공학. 2013. 수학사		
대 표 논 문	명태 유통 중 Pseudomonas spp. 농도의 예측 모델링과 민감도 분석. 2010. 한국수산학회지 43: 205-210		
	명태의 보관시간에 따른 품질 예측 모델링. 2010. 한국수산학회지 43: 195-204		
	육류의 품질과 Time Temperature Integrator (TTI) 온도존성에 대한 수학적 Simulation. 2009. 한국축산학회지 29: 349-355		

홍 광 원			
전 공 분 야	식품생화학		
세부연구분야	식중독 위해요소의 분자진단, 효소와 균주의 분자유종		
학사학위과정	동국대학교	식품공학과	공학 학사
석사학위과정	고려대학교	농화학과	농학 석사
박사학위과정	고려대학교	농화학과	농학 박사
담당 과 목	식품생화학	분자생물학	영양생화학특론
대 표 논 문	Detection and Differentiation of Non-Emetic and Emetic Bacillus cereus Strains in Food by Real-Time PCR. J. Korean Soc. Appl. Biol. Chem. (2011)		
	효소형 Time-Temperature Integrator를 이용한 쇠고기의 부패확인. 산업식품공학회. 14(3), 229-234 (2010)		
	A duplex PCR assay for differentiating native common buckwheat and Tartarian buckwheat, and its application for the rapid detection of buckwheat ingredients in food, Food Sci. Biotechnol. 17: 357-361 (2008)		

유 병 승			
전 공 분 야	식품가공 및 저장학		
세부연구분야	식품가공학, 식품저장학, 불교가공식품개발, 식품생고분자물성학, 식품조식감 및 유변학		
학사학위과정	동국대학교	식품공학과	공 학사
석사학위과정	고려대학교	식품공학과	농학 석사
박사학위과정	미국 Univ. of Rhode Island	식품공학과	농학 박사
담당 과 목	식품가공학	식품저장학	식품가공저장학특론 식품조식감및품질관리학
대 표 저 서	식품가공저장학, 라이프사이언스 (2008)		
	유변학의 이론과 응용, 한국유변학회 (2001)		
	Effect of cross-linking on rheological and thermal properties of sweet potato starches. Starch/Starke 62: 577-583 (2010)		
대 표 논 문	Steady and dynamic shear rheology of sweet potato starch-xanthan gum mixtures. Food Chemistry 116: 638-643 (2009)		
	Effects of molecular size and chain profile of waxy cereal amylopectins on paste rheology during retrogradation. Carbohydrate Polymers 71: 365-371 (2008)		

### 이 광 근

전 공 분 야	식품화학 및 독성학		
세부연구분야	식품독성물질 분석, 식품안전관리시스템 개발, 전통발효식품의 기능성 및 위해성 연구		
학사학위과정	서울대학교	식품공학과	농학 학사
석사학위과정	서울대학교	식품공학과	농학 석사
박사학위과정	캘리포니아 대학-데이비스	식품과학전공	이학 박사
답 당 과 목	식품화학	식품분석화학	식품기기분석특론
대 표 저 서	식품분석학 유기식품가공학개론		
대 표 논 문	Furan in commercial processed foods: Four-years filed monitoring and risk assessment study in Korea. J. Toxicol. Env. Health 2009, 72:1304-1310 Antioxidant properties of Korean black raspberry wines and their cytotoxic effects on cancer cells. J. Sci. Food Agric. 2009 89: 970-977 Analysis of sulfonamide and quinolone residues in milk using microbial assays and high performance liquid chromatography. Food Chem. 2009 113: 297-301		

### 신 한 승

전 공 분 야	기능성식품학 및 소재학		
세부연구분야	천연물 중 생리활성소재 탐색, 및 기능성평가, 기능성소재 및 건강기능식품 개발, 환경, 식품 중 유해물질 분석 및 Risk Assessment, 지방소재화학 연구		
학사학위과정	성균관대학교	식품생명공학과	농학 학사
석사학위과정	미시간주립대학교	식품공학과	이학 석사
박사학위과정	미시간주립대학교	식품공학과	이학 박사
답 당 과 목	기능성식품학특론	식품소재학	식품오염물질학
대 표 논 문	A model system study of the inhibition of heterocyclic aromatic amine formation by organosulfur compounds. J. Agric. Food Chem. 50:7684-7690. Photo-protective and Anti-melanogenic Effect from Phenolic Compound of Olive Leaf ( <i>Olea europaea</i> L. var. Kalamata) Extracts on the Immortalized Human Keratinocytes and B16F1 Melanoma Cells Food Sci. Biotechnol. 18:1193-1198 Soy isoflavones as safe functional ingredients. J. Medicinal Food. 10:571-580		

### 김 왕 준

전 공 분 야	식품미생물학, 발효공학, 식품생물공학		
세부연구분야	lactic fermented foods (kimchi, fermented sausage), lactic acid bacteria, protective culture, bacteriocin, probiotics, prebiotics, symbiotics		
학사학위과정	동국대학교	식품공학과	공학 학사
석사학위과정	동국대학교	식품공학과(발효미생물학)	공학 석사
박사학위과정	University of Wyoming	Department of Animal Science	Ph. D.
답 당 과 목	젖산균 식품학(영어강의)	젖산균 스타터(영어강의)	식품변패미생물학(영어강의)
대 표 저 서	New 식품미생물학, 지구문화사, (2007) Lactic Acid Fermentation of Non-dairy Food and Beverages, Harn Lim Won, (1994)		
대 표 논 문	Moon, G.-S., Y.-R. Pyun, and W.J. Kim. 2006. Expression and purification of a fusion-typed PA-1 in <i>Escherichia coli</i> and recovery of biologically active pediocin PA-1. Int. J. Food Microbiol. 108:136-140. Moon, G.-S., Y.-R. Pyun, M. S. Park, G. E. Ji, and W.J. Kim. 2005. Secretion of recombinant pediocin PA-1 in <i>Bifidobacterium longum</i> , using the signal sequence for bifidobacterial $\alpha$ -amylase. Appl. Environ. Microbiol. 71(9):5630-5632. Moon, G.-S., W.J. Kim, and W.-S. Shin. 2004. Optimization of rapid detection of <i>Escherichia coli</i> O157:H7 and <i>Listeria monocytogenes</i> by PCR and application to field test. J. Food Protection 67(8):1634-1640.		



## 교과과정표

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	이수대상	영어강의	비고
FOO6003	식품생화학	3	3		석사1~4학기		
FOO6004	분자생물학	3	3		석사1~4학기		학석사공동
FOO6006	식품가공학	3	3		석사1~4학기		
FOO6013	식품저장학	3	3		석사1~4학기		
FOO7017	기능성식품학	3	3		석·박사통합		
FOO7018	식품오염물질학	3	3		석·박사통합		
FOO7019	젖산균식품학	3	3		석·박사통합	영어강의	
FOO7020	식품변패미생물학	3	3		석·박사통합	영어강의	
FOO7021	곡류과학	3	3		석·박사통합		
FOO7022	식품공정학	3	3		석·박사통합	영어강의	
FOO7023	식품화학	3	3		석·박사통합		
FOO7024	식품분석학	3	3		석·박사통합		
FOO7025	식품신제품개발	3	3		석·박사통합		
FOO7001	곡류과학특론	3	3		석·박사통합		
FOO7002	식품공정학특론	3	3		석·박사통합		
FOO7003	식품물리화학	3	3		석·박사통합	영어강의	
FOO7004	생화학특론	3	3		석·박사통합		
FOO7005	분자생물학특론	3	3		석·박사통합		
FOO7006	식품탄수화물학	3	3		석·박사통합		
FOO7007	식품조직감및품질관리학	3	3		석·박사통합		
FOO7008	식품가공저장학특론	3	3		석·박사통합		
FOO7009	기능성식품학특론	3	3		석·박사통합		
FOO7010	식품소재학	3	3		석·박사통합		
FOO7011	식품독성학특론	3	3		석·박사통합		
FOO7012	식품기기분석특론	3	3		석·박사통합		
FOO7013	기능성유지화학	3	3		석·박사통합		
FOO7015	식인성질병	3	3		석·박사통합	영어강의	
FOO7016	젖산균스터터	3	3		석·박사통합	영어강의	
FOO8006	영양생화학특론	3	3		박사1~4학기		
FOO8018	식품보존학	3	3		박사1~4학기	영어강의	

# 의생명공학과

Department of Medical Biotechnology

## 🌿 교육목표

의생명공학 분야의 연구는 보건의료와 공학분야 등 다양한 분야에서 개발된 기술 정보를 바탕으로 하여 발달해 왔다. 본 학과에서는 학생들로 하여금, Biotechnology, nanotechnology, chemical biology, 의용전자공학, 의용기계공학, 조직 및 재생의학 등의 다양한 분야의 지식을 익히고, 의학 및 생명과학 분야의 융합 연구를 수행할 수 있는 능력을 기르는 것을 교육 목표로 함.

## 🌿 진로 및 취업분야

### ■ 조직공학 및 재생의학트랙

졸업후 조직공학 및 재생의학 분야 전문 인력으로서 바이오관련회사 (조직공학제품 관련회사, 줄기세포 은행 및 치료제 개발 회사, 제대혈은행, 조직은행, 생체재료 관련 회사, 독성 및 효능평가회사) 로 진출 할 수 있습니다.

### ■ 의공학트랙

졸업후 의공학 분야의 전문 인력으로서 의용전자공학 및 의용기계공학을 기반으로 하는 의료기기 관련 회사들, 병원, 국공립 보건의료기관, 보건복지부, 식약처등 정부기관으로 진출 할 수 있습니다.

### ■ 나노바이오트랙

졸업후 나노바이오 분야의 전문 인력으로서 제약회사 (바이오 의약품 개발 회사), 의료기기 (체외진단기 개발 회사), 생명공학계열 연구소, 생명공학 특허 사무소로 진출 할 수 있습니다.

## 🌿 과정별 개설전공

■ 석사학위과정 : 의생명공학

■ 박사학위과정 : 의생명공학

■ 석박사통합학위과정 : 의생명공학

## 🌿 학과 내규

이 내규는 동국대학교 대학원 학칙 및 학위수여규정, 일반대학원 학칙시행세칙에서 정하는 바에 따라 대학원 의생명공학과 구성원이 준수하여야 할 기본적인 사항을 정하여 교육 및 연구의 질적 수준을 높일 수 있도록 함을 목적으로 한다.

### ■ 종합시험에 관한 내규

**제1조(목적)** 이 내규는 대학원 의생명공학과 종합 시험에 관한 세부사항과 그 절차를 정함을 목적으로 한다.

**제2조(종합시험의 목적)** 종합시험은 학생의 각 전

공 분야에 대한 기초지식 및 연구수행 능력과 학위논문 제출자격을 평가하기 위하여 시행한다.

**제3조(응시자격)** 종합시험의 응시자격은 다음과 같다.

1) 석사학위과정

- 가. 3학기 이상 정규등록을 필한 자
- 나. 학점을 18학점 이상 이수하고 그 평균성적이 B°(80점) 이상인 자
- 다. 지도교수 및 학과장의 추천을 받은 자

2) 박사학위과정

- 가. 4학기 이상 정규등록을 필한 자
- 나. 학점을 27학점 이상 이수하고 그 평균성적이 B°(80점) 이상인 자
- 다. 지도교수 및 학과장의 추천을 받은 자

3) 석박사통합학위과정

- 가. 5학기 이상 정규등록을 필한 자
- 나. 학점을 36학점 이상 이수하고 그 평균성적이 B°(80점) 이상인 자
- 다. 지도교수 및 학과장의 추천을 받은 자

**제4조(응시절차)** 종합시험에 응시하고자 하는 자는 정해진 기일 내에 응시원서를 대학원에 제출하여야한다.

**제5조(시험시기 및 시행방법)** 시험은 매년 3월말과 9월말에 실시하며 대학원에서 정한 기간내에 학과별로 자체 시행함을 원칙으로 한다.

**제6조(시험과목)** 각 학위과정 종합시험의 과목은 다음과 같다.(대학원종합시험참조.)

**제7조(출제 및 채점)** 출제는 학과장의 주관 하에 교수들의 합의를 거쳐 선정된 출제위원이 하고 선정된 출제위원을 대학원에 통보하며 채점은 지정된 장소에서 학과장의 주관 하에 진행함을 원칙으로 한다.

**제8조(시험시간)** 종합시험 시간은 과목당 80분을 원칙으로 한다.

**제9조(배점 및 합격기준)**

- ① 종합시험의 배점은 과목당 100점 만점으로 한다.
- ② 각 과목의 합격점은 70점 이상을 원칙으로 하며, 과목별 합격을 인정한다.


**제10조(관련서류보관)** 종합시험 후 문제지 및 답안지 관련서류는 학과장 책임 하에 2년간 보관한다.

**제11조(결과통보)** 종합시험 후 7일 이내에 종합시험 결과보고서를 대학원에 제출하여야한다.

**제12조(합격인준)** 종합시험의 최종합격여부는 그 결과를 대학원위원회에서 인준함으로써 확정된다.

■ 학과내규

- 1) 의생명공학 세미나 3학점 이상을 반드시 이수하고 학위 논문 내용을 본 세미나에서 발표하여야 한다.
- 2) 석사과정 학생은 전공 관련 국제학회에서 1회 이상 논문을 발표하고, SCIE급에 투고 하여야 석사 학위논문 제출자격을 부여한다.
- 3) 박사과정 학생은 국내외 전공 관련 학회에서 3회 이상의 논문을 발표 및 투고 게재 하고 국제저명 학술지(SCI, SCIE)에 3편의 논문을 투고 게재 (주저자 2편 이상) 하여야 박사학위논문 제출 자격을 부여한다.
- 4) 산업체, 정부기관(출연연구소 포함) 현직인 경우에 한해서 석박사과정 업적물로 국내저명학술지(학술진흥재단 등재학술지) 2편(주저자 기준) 이상 투고 게재, 해외특허(등록기준), 정책보고서 및 기타 대체 가능 업적물로 석박사학위논문 제출 자격을 부여한다.

 **대학원 선수과목 및 종합시험**

■ 선수과목 : 적용하지 않음

## ■ 종합시험과목표

과정	전공별시험과목	메디컬나노바이오 (MNBT)	조직공학재생의학 (TERM)	의공학 (MBE)	비고
석사	기초공통(1)	의생명공학 특론, 재생의학세미나			1 과목 선택
	세부전공(1)	나노기술과생명과학, 생물정보학, 단백질화학, 화학 생물학	생체재료공학, 생체조직공학, 생체세포공학, 의료용고분자특론, 생체고분자특론, 바이오인공장기공학 신경생물학특론 세포공학특론 재생의료 임상 및 인허가	재활의로기기, 생체역학, 고급생체역학 의료영상처리, 생체모델링, 의용계측시스템설계	1 과목 선택
박사	기초공통(1)	나노바이오기술세미나, 의생명공학연구논문, 재생의학세미나			1 과목 선택
	세부전공(2)	단백질화학특론, 생화학특론, 바이오칩특론, 화학생물학특론	생체조직공학특론, 의료용고분자특론, 생체고분자특론, 바이오인공장기공학 신경생물학특론 세포공학특론 인체세포공학특론, 재생의료산업학특론	생체모델링특론, 의료정보시스템, 생체신호분석특론, 융합의로기기특론 고급의용프로그래밍 고급전자기학, 생체역학및운동제어특론 의료영상처리특론 의료융합시스템특론	2 과목 선택

\* 석박통합과정의 시험은 박사과정 시험에 준함.

## ☞ 교수소개

박정극			
전공분야	생명화학공학		
세부연구분야	조직공학 및 파동 연구		
학사학위과정	연세 대학(교)	화학공학과(전공)	화학공학 학사
석사학위과정	Leigh 대학(교)	화학공학과(전공)	화학공학 석사
박사학위과정	Leigh 대학(교)	화학공학과(전공)	화학공학 박사
담당 과목	생명공학입문	GMP 및 인허가	조직공학 및 재생의학 실험실습
대표저서	재생의학 - 천연고분자 (군자출판사, 2010) 기술의 대응합 - 생체조직공학 (고즈원, 2010) Fundamentals of Tissue engineering and regenerative medicine -Bioartificial Liver (springer, 2009 )		
대표논문	Hair follicular cell/organ culture in tissue engineering and regenerative medicine, 2010 In vitro hepatic differentiation of umbilical cord-derived mesenchymal stem cell, 2010 Correlation between scaffold in vivo biocompatibility and in vitro cell compatibility using mesenchymal and mononuclear cell cultures, Cell Biol. Toxicol, 2009		

김소연			
전공분야	생화학		
세부연구분야	Disease diagnosis, Protein chip, Aptamer		
학사학위과정	고려대학(교)	화학과(전공)	이학 학사
석사학위과정	코넬대학(교)	생학과(전공)	이학 석사
박사학위과정	코넬대학(교)	생학과(전공)	이학 박사
담당 과목	생화학	생화학 실험	기기분석 및 실험 생체재료세미나
대표논문	S. Kim*, J. Ha, K. Kim, K. Chae, M. Shon, J. Lee, Kwon, K. Lee. Improved Sensitivity and Physical Properties of Sol-Gel Protein Chips Using Large-Scale Material Screening and Selection. <b>AnalChem</b> 78 (21) 7392-7396 (2006) J. Kwon, H. Lee, K. Lee, K. Chae, S. Lee and S. Kim* High Diagnostic Accuracy of Antigen Microarray for Sensitive Detection of Hepatitis C Virus Infection. <i>Clinical Chemistry</i> . 54(2) 424-428 (2008) J. Ahn, S. Park, M. Jo, H. Craighead, J.T. Lis, and S. Kim Selection and elution of aptamers using nanoporous sol-gel arrays with integrated microheaters. <i>Lab-on-a-Chip</i> , 9 1206-1212 (2009)		

김성민			
전공분야	의공학		
세부연구분야	의료기기 및 생체모델링		
학사학위과정	연세대학교	전자공학과(전공)	공학사
석사학위과정	연세대학교 아이오와대학교	반도체공학과(전공) 의용공학과(전공)	공학 석사 공학 석사
박사학위과정	아이오와대학교	의용공학과(생체역학전공)	공학 박사
담당 과 목	의용계측기기설계실험		의료정보 시스템
대 표 저 서	의공기사가 알아야 할 생체재료학(2009.정문각) 의공기사(산업기사) 의료안전 법규 및 정보(2008.교육개발연구원) 2002 보건산업백서(2002. 한국보건산업진흥원)		
대 표 논 문	An analysis of contrast agent flow patterns from sequential ultrasound images using a motion estimation algorithm based on optical flow patterns, IEEE Transactions on Biomedical Engineering, 2014. Comparison of epidermal/dermal damage between the long-pulsed 1064 nm Nd:YAG and 755 nm Alexandrite lasers under relatively high fluence conditions: quantitative and histological assessments, Photomedicine and Laser Surgery, 2014. Estimating contrast agent motion from ultrasound images using an anisotropic diffusion-based optical flow technique, Computers in Biology and Medicine, 2013.		

이태용			
전공분야	의공학, 의료기기		
세부연구분야	생체역학, 의료용 진단기기		
학사학위과정	인제대학교	의용공학과	공학사
석사학위과정	University of Iowa	Biomedical Engineering	공학석사
	University of Wisconsin-Madison	Biomedical Engineering	공학석사
박사학위과정	University of Wisconsin-Madison	Biomedical Engineering	공학박사
담당 과 목	생체역학 및 모델링	근골격계역학	기초의공학개론 의공학특론
대 표 논 문	Anitha D, Kim KJ, Lim SK, Lee T. (2013) Implications of local osteoporosis on the efficacy of anti-resorptive drug treatment: A 3-year follow-up finite-element study in risedronate-treated women, <b>Osteoporosis International</b> , 24(12): 3043-3051 Teoh JC, Low JH, Lim B, Shim VPW, Park SB, Lee T. (2013) Investigation of the biomechanical effect of variable stiffness shoe on external knee adduction moment in various dynamic exercise, <b>Journal of Foot and Ankle Research</b> .6(39): 1-9 Yang X, Muthukumarana P, Das De S, Teoh SH, Choi H, Lim SK, Lee T. (2013) Positive alterations of viscoelastic and geometric properties in ovariectomized rat femurs with concurrent administration of ibandronate and PTH, <b>Bone</b> , 52(1): 308-317		

권영은			
전공분야	Biochemistry, Chemical Biology		
세부연구분야	Biochip, Protein-Peptide Chemistry		
학사학위과정	고려대학교	화학과	이학사
석사학위과정	고려대학교	화학과	이학석사
박사학위과정	University of Chicago	Dep. Chemistry	이학박사
담당 과 목	유기화학	생유기화학	화학생물학 고급유기화학
대 표 저 서	Youngeun Kwon, Matthew A. Coleman and Julio A. Camarero Understanding Biology Using Peptides: New Tools for the Site-Specific Attachment of Proteins to Surface, New York, Springer, 2006.		
대 표 논 문	Y. Kwon, C. A. Hara, M. G. Krize, M. H. Hwang, K. S. Venkateswaran, E. K. Wheeler, P. M. Bell, R. F. Renzi, J. A. Fruetel, C. G. Bailey (2008) Magnetic bead based immunoassay for autonomous detection of toxins, <b>Anal.Chem.</b> , <b>80</b> , 8416-8423 Y. Kwon, M. A. Coleman, and J. A. Camarero (2006) Selective Immobilization of Proteins onto Solid Support via Split-Intein Mediated Protein Trans-Splicing, <b>Angew.Chem.Int.</b> , <b>45</b> (11),1726 Y. Kwon, M. Mrksich (2002) Dependence of the rate of an interfacial Diels-Alder reaction on the steric environment of the immobilized dienophile: An example of enthalpy-entropy compensation, <b>J.Am.Chem.Soc.</b> , <b>124</b> ,806-812		

### 정 종 섭

전 공 분 야	Biomedical Engineering		
세부연구분야	Medical Ultrasound Transducer and Imaging System		
학사학위과정	서강대학교	전자공학과	공학사
석사학위과정	서강대학교 University of Southern California	전자공학과 Dept. of Biomedical Engineering	공학석사 공학석사
박사학위과정	University of Southern California	Dept. of Biomedical Engineering	공학박사
담당 과 목	공업수학	생체신호분석프로그램	신호및선형시스템 의료진단및치료시스템
대 표 논 문	<p><b>Jong Seob Jeong</b>, Jungwoo Lee, Changyang Lee, Shia-Yen Teh, Abraham Lee, and K. Kirk Shung, Particle Manipulation in a Microfluidic Channel Using Acoustic Trap, Biomed. Microdevices, 2011</p> <p><b>Jong Seob Jeong</b>, Jonnathan Matthew Cannata, and K. Kirk Shung, Adaptive HIFU Noise Cancellation for Simultaneous Therapy and Imaging Using an Integrated HIFU/Imaging Transducer, Phys. Med. Biol., 2010</p> <p><b>Jong Seob Jeong</b>, Jonnathan M. Cannata, and K. Kirk Shung, Dual-Focus Therapeutic Ultrasound Transducer for Production of Broad Tissue Lesions, Ultrasound Med. Biol., 2010</p>		

### 서 영 권

전 공 분 야	조직공학 (Tissue Engineering)		
세부연구분야	생체재료, 바이오리액터, 줄기세포		
학사학위과정	동국대학교	화학공학과	공학사
석사학위과정	동국대학교	생명화학공학과	공학석사
박사학위과정	동국대학교	생명화학공학과	공학박사
담당 과 목	조직공학	생체재료	재생의학특론
대 표 논 문	<p>Young-Kwon Seo et al., Increase of BM-MSC proliferation using L-DOPA on titanium surface in vitro. J Biomaterials application (2012)</p> <p>Young-Kwon Seo et al., Correlation of In Vitro Physical Properties and In Vivo Inflammatory Reaction with Cross-linked Collagen Matrix. Tissue engineering &amp; regenerative medicine (2011)</p> <p>Young-Kwon Seo et al., Anti-photo aging effect of fermented rice bran extract UV-induced normal skin fibroblasts. Eur Food Res Technol (2010)</p>		

### 김 종 필

전 공 분 야	줄기세포학		
세부연구분야	Stem cells, Cell reprogramming, neurodegenerative diseases		
학사학위과정	동국대학교	생물학과	이학사
석사학위과정	광주과학기술원	생명과학과	이학석사
박사학위과정	Columbia University	신경생물학과	이학박사
담당 과 목	동물세포배양공학	인체세포공학개론	
대 표 논 문	<p><b>Kim J</b>, Su S, Wang H, Cheng A, Cassady J, Lodato M, Lengner C, Chung C, Dawlaty M, Tsai L, Jaenisch R. Functional integration of dopaminergic neurons directly reprogrammed from mouse fibroblasts. <i>Cell stem cell</i> 2011, Nov 4 (9) 413-419</p> <p><b>Kim J</b>, Lengner CJ, Kirak O, Hanna J, Cassady J, Lodato MA, Wu S, Faddah D, Steine E, Gao Q, Fu D, Dawlaty M, Jaenisch R. Reprogramming of postnatal neurons into induced pluripotent stem cells by defined factors. <i>Stem Cells</i>. 2011 Jun;29(6):992-1000</p> <p><b>Kim J</b>, Inoue K, Ishii J, Vanti WB, Voronov SV, Murchison E, Hannon G, Abeliovich A A MicroRNA feedback circuit in midbrain dopamine neurons. <i>Science</i>. 2007;317(5842):1220-4</p>		

## 교과 과정표

학수번호	교과과목명	학점	이론	실습	전공구분	이수대상	원어강의	개설학기	비고
BME6001	고급생화학	3	3		전공	석사		1	
BME6002	고급유기화학	3	3		전공	석사		2	
BME6003	나노기술과생명과학	3	3		전공	석사		1	
BME6005	생체재료공학	3	3		전공	석사		1	

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	이수대상	원어강의	개설학기	비고
BME6006	의학연구방법론	3	3		전공	석사		2	
BME6007	바이오칩특론	3	3		전공	석사		2	
BME6010	생체조직공학	3	3		전공	석사		2	
BME6011	임상화학	3	3		전공	석사		2	
BME6012	핵산화학	3	3		전공	석사		1	
BME6017	파동과생체재료	3	3		전공	석사		1	
BME6018	생물공학및생물산업	3	3		전공	석사		2	
BME6020	의생명공학특론	3	3		전공	석사		2	
BME6021	천연물화학	3	3		전공	석사		1	
BME6022	파동기기분석	3	3		전공	석사		2	
BME6023	전자기학	3	3		전공	석사		2	
BME6024	파동공학	3	3		전공	석사		1	
BME6025	파동신호전달	3	3		전공	석사		2	
BME6026	파동역학	3	3		전공	석사		2	
BME6027	생체모델링	3	3		전공	석사		1	
BME6028	의료전자공학	3	3		전공	석사		1	
BME6029	재활공학	3	3		전공	석사		2	
BME6030	약리학	3	3		전공	석사		2	
BME6031	재활의료기기	3	3		전공	석사		2	
BME6034	생체역학	3	3		전공	석사		2	
BME6035	의료영상처리	3	3		전공	석사		2	
BME6037	생체세포공학	3	3		전공	석사		2	
BME6038	재생의료임상및인허가	3	3		전공	석사		2	
BME6039	의용계측시스템설계	3	3		전공	석사		2	
BME6040	의광학특론	3	3		전공	석사		1	
BME6041	인체조직공학	3	3		전공	석박사			
BME6042	고급생체역학	3	3		전공	석사		2	
BME7001	고급분자생물학	3	3		전공	석박사		1	
BME7002	생체재료세미나	3	3		전공	석박사		2	
BME7003	파동의학특론	3	3		전공	석박사		1	
BME7004	생체신호분석특론	3	3		전공	석박사		2	
BME7005	생물공학및생물산업	3	3		전공	석박사		1	
BME7007	생체조직공학특론	3	3		전공	석박사		1	
BME7008	단백질생화학특론	3	3		전공	석박사		2	
BME7009	융합의료기기특론	3	3		전공	석박사		2	
BME7010	의료용고분자특론	3	3		전공	석박사		2	
BME7011	생체고분자특론	3	3		전공	석박사		1	
BME7012	바이오인공장기공학	3	3		전공	석박사		1	
BME7013	재생의학세미나	3	3		전공	석박사		1	
BME7014	고급의용프로그래밍	3	3		전공	석박사		1	
BME7015	줄기세포학특론	3	3		전공	석박사		2	
BME7016	신경생물학특론	3	3		전공	석박사		1	
BME7017	세포학특론	3	3		전공	석박사		1	
BME7018	세포공학특론	3	3		전공	석박사		2	
BME7019	의료용시스템설계	3	3		전공	석박사		1	
BME7020	의료용소프트웨어설계및검증	3	3		전공	석박사		1	
BME7021	화학생물학특론	3	3		전공	석박사		1	
BME7024	의생명공학연구논문	3	3		전공	석박사		2	
BME7026	단백질공학특론	3	3		전공	석박사		1	
BME7027	생물정보학	3	3		전공	석박사		2	
BME7030	의생명재료세미나	3	3		전공	석박사			
BME7031	생체신호계측	3	3		전공	석박사		2	

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	이수대상	원어강의	개설학기	비고
BME7032	고급유전공학	3	3		전공	석박사		1	
BME7033	인체세포공학특론	3	3		전공	박사		2	
BME7034	생물화학공학특론	3	3		전공	석박사		2	
BME7035	세포 리프로그래밍 특론	3	3		전공	석박사		1	
BME7036	최신 유전체 공학	3	3		전공	석박사		1	
BME7037	유전자치료 공학특론	3	3		전공	석박사		2	
BME7038	줄기세포치료공학 특론	3	3		전공	석박사		2	
BME7039	의료영상처리특론	3	3		전공	석박사		1	
BME8001	고급전자기학	3	3		전공	박사		1	
BME8002	나노바이오기술세미나	3	3		전공	박사		2	
BME8003	생화학특론	3	3		전공	박사		2	
BME8005	고급분자생물학	3	3		전공	박사		2	
BME8006	마이크로어레이특수연구	3	3		전공	박사		2	
BME8007	생체재료세미나	3	3		전공	박사		1	
BME8008	화학특수연구	3	3		전공	박사		2	
BME8009	바이오콜로이드소재공학특론	3	3		전공	박사		2	
BME8012	파동생화학특론	3	3		전공	박사		2	
BME8013	단백질생화학특론	3	3		전공	박사		1	
BME8014	면역학특론	3	3		전공	박사		2	
BME8015	생무기화학특론	3	3		전공	박사		2	
BME8016	파동의학특론	3	3		전공	박사		1	
BME8017	표면물리와생체물질특론	3	3		전공	박사		1	
BME8018	보건의료기술평가론	3	3		전공	박사		1	
BME8019	바이오기술경영론	3	3		전공	박사		2	
BME8021	생체모델링특론	3	3		전공	박사		1	
BME8022	의료정보시스템	3	3		전공	박사		1	
BME8025	근골격계조직분화특론	3	3		전공	박사		1	
BME8026	골관절염및골다공증의기전	3	3		전공	박사			
BME8030	재생의료산업화특론	3	3		전공	박사			
BME8031	인체세포공학특론	3	3		전공	박사		2	

[참고 자료] 의생명공학과 대학원 교과과정 이수 가이드

	개설과목	공통	메디컬나노바이오 (MNBT)	조직공학재생의학 (TERM)	의공학 (MBE)	Track 외
석사 과정 1~4 학기	화학생물학, 나노기술과 생명과학, 재활의료기기, 생체재료공학, 생체신호계측, 생물화학공학특론, 생체 조직공학, 의료용고분자특론, 생체고분자특론, 바이오인공장기공학, 신경생물학특론, 세포공학특론, 신약개발개론, 단백질화학, 생물정보학, 생체역학, 약리생화학, 파동과생체재료, 생물공학 및 생물산업, 의료영상처리, 의생명공학특론, 천연물화학, 파동기기분석	의생명공학 특론 (P/F)	고급생화학, 고급유기화학, 나노기술과생명과학, 바이오칩 특론, 생물화학 공학특론, 생물정보학, 단백질화학, 화학 생물학	생체재료공학, 생체조직공학, 생체세포공학, 의료용고분자특론, 생체고분자특론, 바이오인공장기공학, 신경생물학특론, 세포공학특론, 재생의료 임상 및 인허가	생체모델링, 의료전자공학, 재활공학, 재활의료기기, 생체역학, 생체신호계측, 의료영상처리, 의용계측시스템 설계,	



	개설과목	공통	메디컬나노바이오 (MNBT)	조직공학재생의학 (TERM)	의공학 (MBE)	Track 외
박사 과정 1~4 학기	<p>고급전자기학, 생체조직공학특론, 생체모델링특론, 파동생화학특론, 단백질화학특론, 의료정보시스템, 융합의료기기특론, 의료용고분자특론, 생체고분자특론, 바이오인공장기공학 신경생물학특론 세포공학특론 생체재료세미나, 나노바이오기술세미나, 생화학특론, 약리학특론, 고급분자생물학, 바이오칩특론, 화학생물학특론, 바이오콜로이드소재공학특론, 의생명공학연구논문, 보건의료기술평가론, 바이오기술경영론</p>	<p>나노바이오 기술세미나 (P/F), 의생명공학 연구논문</p>	<p>단백질화학특론, 생화학특론, 바이오칩특론, 화학생물학특론, 단백질공학특론</p>	<p>생체조직공학특론, 의료용고분자특론, 생체고분자특론, 바이오인공장기공학 신경생물학특론 세포공학특론, 인체세포공학특론, 재생의료산업화학특론</p>	<p>생체모델링특론, 의료용시스템설계, 의료정보시스템, 생체신호분석특론, 융합의료기기특론, 고급의용프로그래밍, 의료용소프트웨어설계및검증, 생체역학및운동제어특론</p>	<p>보건의료 기술평가론, 바이오기술 경영론</p>
각 트랙 별 개설						

# 의료기기산업학과

Department of medical device business

## ✳️ 교육목표

의료기기 산업은 신기술 중심의 고성장이 예상되는 차세대 국가 전략산업의 하나로 초고령화 사회로 진입하면서 산업육성의 중요성이 부각되고 있으며, 전문 인력 양성의 필요성이 대두되고 있다.

기존의 입문 수준의 단기 교육과정이 아닌 실무형 고급인재 양성을 목표로 이론과 실무 융합형 의료기기 전문가, 신 의료기기 개발을 위한 기술 혁신형 인재, 의료기기 신사업 시장에 적합한 사업화 전문가, 의료기기 시장 다각화에 맞춘 글로벌형 인재의 양성을 목표로 이론과 실무를 의료기기 산업시장에 적용 가능한 의료기기 전문가를 양성하는데 있다.

## ✳️ 진로 및 취업분야

의료기기 관련 기업(국내 및 다국적 기업), 공직(식품의약품안전처, 건강보험공단, 건강보험심사평가원, 한국보건산업진흥원등), 의료기기 임상시험 및 인허가 관련 전문가, 의료기기 관련 업체 창업

## ✳️ 과정별 개설전공

■ 석사학위과정 : 의료기기산업전공

## ✳️ 학과 내규

### 제장 총 칙

**제1조(목적)** 이 내규는 대학원 의료기기산업학과 운영에 관한 세부사항과 그 절차를 정함을 목적으로 한다.

**제2조(학사운영)** 기본적인 학사 운영은 일반 대학원 학칙에 의하며, 학과 운영위원회를 통하여 결정한다.

**제3조(휴학)** 휴학은 원칙적으로 불가한다. 단, 부득이한 경우 학과장이 인정하는 사유로 다음과 같으며, 우리학과의 사업비 장학금은 지급정지 된다.

가. 질병 또는 사고로 인하여 학기중 휴학을 원하는 경우에는 종합병원장이 발행한 4주이상의 진단서를 첨부하여야 한다.

나. 의무복무로 인한 휴학자는 전역한 날로부터 1년 이내에 복학하여야 한다.

**제4조(장학금)** 학과 지원 장학금은 다음과 같으며, 직전학기 성적(과목별 상대평가 기준)이 상위70% 이상 3.5이상인 자를 우선 지원한다.

가. 일반학과 전일제: 등록금의 100%

나. 일반학과 부분제: 등록금의 25%(단, 2013년 9월 입학생의 경우 등록금의 50%) 지원.

다. 계약학과: 등록금의 25%(단, 2013년 9월 입학생의 경우 등록금의 50%) 지원.

라. 상기 장학은 복지부 예산 지원년도 까지만 지원

**제5조(국내외 인턴쉽 선발)** 국내외 인턴쉽 선발은 성적 및 지도교수(참여교수) 추천을 기준으로 하며, 선발 직전의 중간/기말 고사의 성적을 기준으로 선

발한다.

**제6조(지도교수 선정)** 지도교수 선정의 기준은 대학원 규정을 따르며, 전일제 학생의 경우는 2학기 등록 전까지 지도교수를 반드시 정하도록 한다.

## 제2장 종합시험

**제6조(종합시험의 목적)** 종합시험은 학생의 각 전공 분야에 대한 기초지식 및 연구수행 능력과 학위논문 제출자격을 평가하기 위하여 시행한다.

**제7조(응시자격)** 종합시험의 응시자격은 다음과 같다.

- 가. 3학기 이상 정규등록을 필한 자
- 나. 학점을 18학점 이상 이수하고 그 평균성적이 B<sup>+</sup>(80점) 이상인 자
- 다. 지도교수 및 학과 책임교수의 추천을 받은 자
- 라. 과목 이수 대체 합격: 종합시험 해당 교과목을 수강하여 A학점 이상을 취득한 경우 해당 과목 종합시험 대체 합격

**제8조(응시절차)** 종합시험에 응시하고자 하는 자는 정해진 기일 내에 응시원서를 대학원에 제출하여야 한다.

**제9조(시험시기 및 시행방법)** 시험은 매년 3월말

과 9월말에 실시하며 대학원에서 정한 기간내에 학과별로 자체 시행함을 원칙으로 한다.

**제10조(시험과목)** 각 학위과정 종합시험의 과목은 다음과 같다.(대학원종합시험참조.)

**제11조(출제 및 채점)** 출제는 학과 책임교수의 주관 하에 교수들의 합의를 거쳐 선정된 출제위원이 하고 선정된 출제위원을 대학원에 통보하며 채점은 지정된 장소에서 학과 책임교수의 주관 하에 진행함을 원칙으로 한다.

**제12조(시험시간)** 종합시험 시간은 과목당 80분을 원칙으로 한다.

**제13조(배점 및 합격기준)**

- ① 종합시험의 배점은 과목당 100점 만점으로 한다.
- ② 각 과목의 합격점은 70점 이상을 원칙으로 하며, 과목별 합격을 인정한다.

**제14조(관련서류보관)** 종합시험 후 문제지 및 답안지 관련서류는 학과 책임교수 책임 하에 2년간 보관한다.

**제15조(결과통보)** 종합시험 후 7일 이내에 종합시험 결과보고서를 대학원에 제출하여야 한다.

**제16조(합격인준)** 종합시험의 최종합격여부는 그 결과를 대학원위원회에서 인준함으로써 확정된다.

## 대학원 선수과목 및 종합시험

### ■ 선수과목 : 3과목 / 9학점

- 의공학, 재활공학, 방사선학과등 출신- 경영관련 선수
- 의료경영, 경영학 출신- 의공학 관련 선수
- 그 외 학과 출신- 의공학, 경영관련 각 각 1과목 이상

#### 1) 석사학위과정 선수과목표

번호	학수번호	교과목명	학점	비고
1	PMY2007-01	해부학	2	의공학 관련 선수
2	BME4003-01	보건의료정책	3	
3	MGT4052-01	창업론	3	경영 관련 선수
4	PRI4041-02	공학경제	3	

## ■ 종합시험과목

과정	전공별 시험과목 (통과기준)	의료기기산업전공	비고
석사	전공 2과목	의료기기 기술 개론/ 임상과별 의료기기 적용사례연구/ 의료기술 혁신 경영(1),(2)/ 의료기기 개발 프로젝트 관리/ 의료기기 기술사업화 전략 및 해외 시장 진출 전략/ 의료기기 생산환경 및 사후관리/ 의료기기 설계 및 개발전략/ 의료기기 임상시험 전략 및 사례연구/ 의료기기 제품 마케팅/ 의료기기 디자인과 표준규격/ 보험등재 절차 및 의료기술 평가 방법 연구/ 의료기기 임상시험 전략 및 품질경영관리/ 의료기기 이노베이션 전략 연구/ 의료기기 창업 및 경영관리/ 지속 가능형 의료기기 기업 경영전략/	

## 교수소개

김성민			
전공분야	의공학		
세부연구분야	의료기기 및 생체모델링		
학사학위과정	연세대학교	전자공학과(전공)	공학사
석사학위과정	연세대학교 아이오와대학교	반도체공학과(전공) 의용공학과(전공)	공학 석사 공학 석사
박사학위과정	아이오와대학교	의용공학과(전공)	공학 박사
담당과목	의료기기 기술개론		
대표저서	의공기사가 알아야 할 생체재료학(2009.정문각) 의공기사(산업기사) 의료안전 법규 및 정보(2008.교육개발연구원) 2002 보건산업백서(2002. 한국보건산업진흥원)		
대표논문	A Biomechanical Model for Muscular Dysfunctin of Human Pharynx Using Finite Element Analysis A Microcalcification Detection Using Adaptive Contrast Enhancement on Wavelet Transform and Neural Network A Study of Lateral Curve Angle Estimation for Femoral IM Nail Design		

조성구			
전공분야	산업공학		
세부연구분야	경영의사결정		
학사학위과정	서울대학교	산업공학과(전공)	공학사
석사학위과정	한국과학기술원	산업공학과(전공)	공학 석사
박사학위과정	프랑스 Aix-Marseille III대학교	경영학과(전공)	경영학 박사
담당과목	의료기기 개발 프로젝트 관리		
대표저서	공학경제		
대표논문	효과적인 RFID 시스템 구축을 위한 방법론적 모형 개발, 대한산업공학학회지, Vol.34, No.4, 2008 신기술도입 성공의 주요 장애요인에 관한 탐색적 연구:RFID 기술 관련 프로젝트를 중심으로, 대한산업공학회지, Vol. 20, No.2 Modeling the value of RFID systems: A value-focused thinking approach, IAMOT, 2010		

권범선			
전공분야	재활의학		
세부연구분야	재활의학		
학사학위과정	서울대학교	의학과(전공)	의학사
석사학위과정	서울대학교	의학과(전공)	의학 석사
박사학위과정	서울대학교	의학과(전공)	의학 박사
담당과목	임상과별의료기기적용사례연구		
대표논문	Early treadmill training promotes motor function after hemorrhagic stroke in rats, NEUROSCIENCE LETTERS Development of Korean Academy of Medical Sciences Guideline for Rating Physical Disability of Upper Extremity		

권 경 회			
전 공 분 야	사회약학		
세부연구분야	약무행정 및 제도, 약학교육, 약사국가시험, 약무관계법규		
학사학위과정	서울대학교	약학대학	약학과
석사학위과정	서울대학교	대학원	약학과
박사학위과정	Philadelphia College of Pharmacy&sciences	College of Pharmacy	Pharmacy Administration
대 표 논 문	Kwon K, Park JH, Kim J, LeeSK, Proposal of the Implementation of an International Pharmacy Graduate Preliminary Examination, J Educ Eval Health Prof. 2008 Dec;5:2 권경희, 최영희, 생물유래의약품 정의 및 범위의 국가간 비교분석, 한국의약품법규학회지 제3권 제1,2호 21쪽~40쪽 권경희, 의약품 사후관리제도 개선방안, 한국의약품법규학회지, 제1권제1호, 73쪽-85쪽		

이 영 달			
전 공 분 야	경영학		
세부연구분야	경영학		
학사학위과정	서경대학교	회계학과(전공)	회계학사
석사학위과정	한양대학교	경영학과(전공)	경영학 석사
박사학위과정	한양대학교	경영학과(전공)	경영학 박사
대 표 논 문	벤처기업의 성장과 창업경영자(Founder-CEOs)의 딜레마에 관한 연구, 한양대학교 대학원, 2010 이공계 대학(원)생 '기업가정신' 교육방안 연구, 국가교육과학기술자문위/산업기술진흥회, 2011 실패기업인 재도전 지원체계 구축방안 연구, 지식경제부, 2012		

이 태 용			
전 공 분 야	의공학		
세부연구분야	생체역학, 의료용 진단기기		
학사학위과정	인제대학교	의용공학과	공학사
석사학위과정	University of Iowa	Biomedical Engineering	공학석사
석사학위과정	University of Wisconsin-Madison	Biomedical Engineering	공학석사
박사학위과정	University of Wisconsin-Madison	Biomedical Engineering	공학박사
대 표 논 문	Anitha D, Kim KJ, Lim SK, Lee T. (2013) Implications of local osteoporosis on the efficacy of anti-resorptive drug treatment: A 3-year follow-up finite-element study in risedronate-treated women Osteoporosis International, 24(12): 3043-3051 Teoh JC, Low JH, Lim B, Shim VPW, Park SB, Lee T. (2013) Investigation of the biomechanicsl effect of variable stiffness shoe on external knee adduction moment in various dynamic exercise, Journal of Foot and Ankle Research.6(39): 1-9 Yang X, Muthukumarana P, Das De S, Teoh SH, Choi H, Lim SK, Lee T. (2013) Positive alterations of viscoelastic and geometric properties in ovariectomized rat femurs with concurrent administration of ibandronate and PTH, Bone, 52(1): 308-317		

정 종 섭			
전 공 분 야	Biomedical Engineering		
세부연구분야	Medical Ultrasound Transducer and Imaging System		
학사학위과정	서강대학교	전자공학과	공학사
석사학위과정	서강대학교	전자공학과	공학석사
석사학위과정	University of Southern California	Dept. of Biomedical Engineering	공학석사
박사학위과정	University of Southern California	Dept. of Biomedical Engineering	공학박사
대 표 논 문	Jong Seob Jeong, Jungwoo Lee, Changyang Lee, Shia-Yen Teh, Abraham Lee, and K. Kirk Shung, Particle Manipulation in a Microfluidic Channel Using Acoustic Trap, Biomed. Microdevices, 2011 Jong Seob Jeong, Jonnathan Matthew Cannata, and K. Kirk Shung, Adaptive HIFU Noise Cancellation for Simultaneous Therapy and Imaging Using an Integrated HIFU/Imaging Transducer, Phys. Med. Biol., 2010 Jong Seob Jeong, Jonnathan M. Cannata, and K. Kirk Shung, Dual-Focus Therapeutic Ultrasound Transducer for Production of Broad Tissue Lesions, Ultrasound Med. Biol., 2010		

### 서영권

전 공 분 야	조직공학		
세부연구분야	생체재료, 바이오리액터, 줄기세포		
학사학위과정	동국대학교	화학공학과	공학사
석사학위과정	동국대학교	생명화학공학과	공학석사
박사학위과정	동국대학교	생명화학공학과	공학박사
대 표 논 문	Young-Kwon Seo et al., Increase of BM-MSC proliferation using L-DOPA on titanium surface in vitro. J Biomaterials application (2012)		
	Young-Kwon Seo et al., Correlation of In Vitro Physical Properties and In Vivo Inflammatory Reaction with Cross-linked Collagen Matrix. Tissue engineering & regenerative medicine (2011)		
	Young-Kwon Seo et al., Anti-photo aging effect of fermented rice bran extract UV-induced normal skin broblasts. Eur Food Res Technol (2010)		

### 권영은

전 공 분 야	Biochemistry, Chemical Biology		
세부연구분야	Biochip, Protein-Peptide Chemistry		
학사학위과정	고려대학교	화학과	이학사
석사학위과정	고려대학교	화학과	이학석사
박사학위과정	University of Chicago	Dep. Chemistry	이학박사
대 표 저 서	Youngeun Kwon, Matthew A. Coleman and Julio A. Camarero <i>Understanding Biology Using Peptides: New Tools for the Site-Specific Attachment of Proteins to Surface</i> , New York, Springer, 2006.		
대 표 논 문	Y. Kwon, C. A. Hara, M. G. Knize, M. H. Hwang, K. S. Venkateswaran, E. K. Wheeler, P. M. Bell, R. F. Renzi, J. A. Fruetel, C. G. Bailey (2008) Magnetic bead based immunoassay for autonomous detection of toxins, <i>Anal. Chem.</i> , <b>80</b> , 8416-8423		
	Y. Kwon, M. A. Coleman, and J. A. Camarero (2006) Selective Immobilization of Proteins onto Solid Support via Split-Intein Mediated Protein Trans-Splicing, <i>Angew. Chem. Int.</i> , <b>45</b> (11), 1726		
	Y. Kwon, M. Mrksich (2002) Dependence of the rate of an interfacial Diels-Alder reaction on the steric environment of the immobilized dienophile: An example of enthalpy-entropy compensation, <i>J. Am. Chem. Soc.</i> , <b>124</b> , 806-812		

### 김종필

전 공 분 야	줄기세포학		
세부연구분야	Stem cells, Cell reprogramming, neurodegenerative diseases		
학사학위과정	동국대학교	생물학과	이학사
석사학위과정	광주과학기술원	생명과학과	이학석사
박사학위과정	Columbia University	신경생물학과	이학박사
대 표 논 문	Kim J, Su S, Wang H, Cheng A, Cassady J, Lodato M, Lengner C, Chung C, Dawlaty M, Tsai L, Jaenisch R. Functional integration of dopaminergic neurons directly reprogrammed from mouse fibroblasts. <i>Cell stem cell</i> 2011, Nov 4 (9) 413-419		
	Kim J, Lengner CJ, Kirak O, Hanna J, Cassady J, Lodato MA, Wu S, Faddah D, Steine E, Gao Q, Fu D, Dawlaty M, Jaenisch R. Reprogramming of postnatal neurons into induced pluripotent <i>stem cells</i> by defined factors. <i>Stem Cells</i> . 2011 Jun;29(6):992-1000		
	Kim J, Inoue K, Ishii J, Vanti WB, Voronov SV, Murchison E, Hannon G, Abeliovich A A MicroRNA feedback circuit in midbrain dopamine neurons. <i>Science</i> . 2007;317(5842):1220-4		

### 권지연

전 공 분 야	의공학 기술		
세부연구분야	생체 역학 및 인공 관절		
학사학위과정	서울과학기술대학교	기계설계학과(전공)	공학사
석사학위과정	한양대학교	기계설계학과(전공)	공학 석사
박사학위과정	大阪大學	기초공학연구과 생체역학(전공)	공학 박사
답 달 과 목	의료기기 기술 개론		
대 표 저 서	Apoptosis and Medicine(2012, Intech)		
대 표 논 문	Ji Yeon Kwon, Masao Tanaka, Takeshi Matsumoto, Hisashi Naito., Estimation of change of bone structures after total hip replacement using bone remodeling simulation. <i>CLINICAL BIOMECHANICS</i> . 2013		
	Ji Yeon Kwon, Tanaka, M., Sugano, N., Sato, Y., Takao M., Otomaru, I., Matsumoto, T., Naito, H., .Simulation study of bone loss after total hip replacement. <i>JOURNAL OF BIOMECHANICS</i> . 2012.07		
	Kwon, J.Y., Naito, H., Otomaru, I., Sato, Y., Sugano, N., Tomiyama, N., Matsumoto, T., Tanaka, M., A biomechanical index for preoperative planning for total hip replacement -A study by mechanostat theory and bone remodeling simulation, <i>Japanese Journal of Clinical Biomechanics</i>		

황 해 령			
전 공 분 야	경영		
세부연구분야	경영		
학사학위과정	미국 예일대학교	경제학과(전공)	경제학사
석사학위과정	미국 코네티컷 주립대학교	경영학과(전공)	경영학 석사
수상 및 경력	現 ㈜루트로닉 대표이사		
	2012 보건산업대상 보건복지부장관표창		
	2011 지식경제부장관 표창(생산성 향상 선도 공로)		

김 영			
전 공 분 야	영어영문학		
세부연구분야	의료기기 컨설팅		
학사학위과정	이화여자대학교	영어영문학과(전공)	문학사
담당 과 목	의료기기 임상 시험 전력 및 사례연구		
경력 사항	2002- ㈜사이넥스 대표이사		
	1988-2001 주한미국대사관 상무관실 선임사무담당관		
	1983-1987 ㈜태평양 해외영업본부		

정 규 복			
전 공 분 야	경영		
세부연구분야	품질 환경경영		
석사학위과정	홍익대학교	국제경영(전공)	경영학 석사
박사학위과정	홍익대학교	경영학과(전공)	경영학 박사 수료
담당 과 목	의료기기 생산환경 및 사후관리		
경력 사항	2010- ㈜리노셈 상무이사		
	2012- 식약처/의료기기 GMP연구회 회장		
	2000-2010 한신메디칼주식회사 품질경영본부장		

성 정 현			
전 공 분 야	전기공학		
세부연구분야	기술 사업화		
학사학위과정	서울대학교	이류학과(전공)	가정학사
학사학위과정	숭실대학교	전기공학(전공)	공학사
담당 과 목	의료기기 기술 사업화 전략 및 해외시장 진출 전략		
경력 사항	2012- 특허법인 충청 대표 변리사		
	2010- KAIST 겸직교수		
	2002-2008 법무법인 충청 변리사		

박 지 훈			
전 공 분 야	전기공학		
세부연구분야	의료기기 사업 기획		
학사학위과정	연세대학교	전기공학(전공)	공학사
석사학위과정	연세대학교	전기전자공학(전공)	공학석사
박사학위과정	연세대학교	전기전자공학(전공)	공학박사 수료
담당 과 목	지속 가능형 의료기기 기업 경영 전략		
경력 사항	2009- 한국산업기술평가관리원 국제협력팀 팀장		
	2002-2009 한국산업기술평가원 선임연구원		

<b>김해동</b>			
전공분야	경영학		
세부연구분야	기업 경영		
학사학위과정	홍익대학교	물리학과(전공)	물리학사
석사학위과정	헬싱키 경제대학교	경영학과(전공)	경영학석사
박사학위과정	서울과학종합대학교	경영학과(전공)	경영학박사
담당과목	의료기기 창업 및 경영관리		
경력사항	2013- 비브라운코리아 대표이사		
	2013- 비브라운타이완 회장		
	2004-2013 비브라운 Asia Pacific 총괄대표		
	2004-2013 AP 24개 자회사 회장		
	1988-2006 비브라운코리아 대표이사		
	1979-1990 청진무역상사 대표이사		

<b>이병일</b>			
전공분야	경영학		
세부연구분야	치료재료 평가		
학사학위과정	중앙대학교	경영학과(전공)	경영학사
담당과목	보험 등재 절차 및 의료기술 평가 방법 연구		
경력사항	2014- 건강보험심사평가원 치료재료실 실장		
	2010-2013 건강보험심사평가원 약제관리실 실장		
	1989-2010 건강보험심사평가원 고객지원실 실장		

<b>이수진</b>			
전공분야	시각디자인학		
세부연구분야	디자인		
학사학위과정	홍익대학교	시각디자인학과(전공)	미술학사
석사학위과정	연세대학교	인지과학협동과정학과(전공)	인지과학석사
박사학위과정	홍익대학교	시각디자인학과(전공)	미술학박사
담당과목	의료기기 디자인과 표준규격		
경력사항	2010- 디자인리서치801 대표		
	2009-2013 서울여자대학교 겸임교수		
	2007-2010 연세대학교 경영연구소 책임연구원		
	1999-2004 연세대학교 인지과학연구소 보조연구원		

<b>김석현</b>			
전공분야	의학		
세부연구분야	의료기술 평가		
학사학위과정	연세대학교	의학과(전공)	의학사
석사학위과정	연세대학교	의학생화학(전공)	의학석사
박사학위과정	연세대학교	의학생화학(전공)	의학박사
담당과목	보험 등재 절차 및 의료기술 평가 방법연구		
경력사항	2014- 신의료기술평가사업본부 본부장		
	2007-2014 국립암센터 선임연구원		
	2001-2007 University of Pennsylvania School of Medicine 연구원		



## 교과과정표

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	이수대상	원어강의	비고
MDB6001	의료기기기술개론	3	3		석박사		
MDB6002	임상과별 의료기기 적용사례 연구	3	3		석박사		
MDB6003	의료기기개발프로젝트관리	3	3		석박사		
MDB6005	의료기기 설계 및 개발 전략	3	3		석박사		
MDB6008	의료기기 기술사업화	3	3		석박사		
MDB6011	보험 등재 절차 및 의료기술 평가 방법 연구	3	3		석박사		
MDB6013	지속 가능형 의료기기 기업 경영 전략	3	3		석박사		
MDB6014	의료기술혁신경영(1)	3	3		석박사		
MDB6015	의료기술혁신경영(2)	3	3		석박사		
MDB6016	의료기기 제품 마케팅	3	3		석박사		
MDB6017	의료기기 디자인과 표준규격	3	3		석박사		
MDB6018	의료기기 임상시험 전략 및 품질경영관리	3	3		석박사		
MDB6019	의료기기 이노베이션 전략 연구	3	3		석박사		
MDB7001	중개 임상 연구 개발 특론	3	3		석박사		
MDB7002	의료기기 안전관리	3	3		석박사		
MDB7003	조직공학 및 재생의학 특론	3	3		석박사		
MDB7005	의료기기 규제 법규론	3	3		석박사		
MDB7006	의료 기술 경영 특론	3	3		석박사		
MDB7007	의료 ICT 기술 개발론	3	3		석박사		
MDB7008	의료기기 품질 경영론	3	3		석박사		
MDB7009	의료기기 산업 정책론	3	3		석박사		
MDB7010	의료 통계론	3	3		석박사		
MDB7011	의료정보 관리론	3	3		석박사		
MDB7012	의료 헬스케어 시장 조사 특론	3	3		석박사		
MDB7013	의료기기 아이디어 실현화 및 사업화 전략	3	3		석박사		
MDB7014	의료기기 설계 표준화 및 고급 설계 특론	3	3		석박사		
PMY2007-01	해부학	2	2		학사		석사전수
BME4003-01	보건의료정책	3	3		학사		석사전수
MGT4052-01	창업론	3	3		학사		석사전수
PRI4041-02	공학경제	3	3		학사		석사전수

# 재생의공학과

Regenerative Medicine & Bioengineering

## 🌟 교육목표

재생의공학 교육은 약물로 치료하기 어려운 손상된 세포, 조직 및 장기를 치료, 재생, 회복시키기 위한 최신 줄기세포 응용 치료기술에 관련된 다양한 학문 분야를 배우는 융합 학문분야이다. 재생의공학은 조직 또는 장기의 재생 매커니즘을 활성화 시키거나 스스로 치유할 수 없는 조직, 장기를 실험실에서 조직공학학적 기법을 활용하여 제조 및 배양하여 이식하는 부분도 포함한다. 이를 위하여 의공학, 의학, 약학, 생명과학 등의 다양한 분야의 기초 및 기반 기술을 습득하여 미래의 재생의공학 인재를 양성하고자 한다.

## 🌟 진로 및 취업분야

재생의공학 전공은 줄기세포, 바이오신소재, 의공학, (전)임상연구 등에 대한 핵심적인 융합교육을 위하여 기초 교수 외에 임상교수들의 현장 경험을 함께 교육하며 줄기세포, 재생의학 및 생명공학 분야에 융합적인 기술 연구개발에 적합한 전문 인력을 양성, 배출하고 있다.

- ▷ 바이오 관련회사(줄기세포 치료제 제작회사, 줄기세포 은행 및 치료제 개발회사, 제대혈은행, 조직은행, 생체재료 관련회사, 독성 및 효능평가회사)로 진출
- ▷ 의료가기 관련회사, 병원, 국공립 보건의료기관, 보건복지부, 식약처 등 정부기관으로 진출
- ▷ 제약회사(바이오 의약품 개발회사), 생명공학 계열 연구소, 생명공학 특허사무소 등으로 진출

▷ 대학 강사 및 연구교수, 대학교수 등으로 활동

## 🌟 과정별 개설전공

- 석사학위과정 : 재생의공학전공
- 박사학위과정 : 재생의공학전공

## 🌟 학과(전공) 내규

이 내규는 동국대학교 대학원 학칙 및 학위수여규정, 일반대학원 학칙시행세칙에서 정하는 바에 따라 대학원 재생의공학과 구성원이 준수하여야 할 기본적인 사항을 정하여 교육 및 연구의 질적 수준을 높일 수 있도록 함을 목적으로 한다.

### ■ 종합시험에 관한 내규

**제1조(목적)** 이 내규는 일반대학원 재생의공학과 종합시험에 관한 세부사항과 그 절차를 정함을 목적으로 한다.

**제2조(종합시험의 목적)** 종합시험은 학생의 각 전공 분야에 대한 기초지식 및 연구수행 능력과 학위논문 제출 자격을 평가하기 위하여 시행한다.

**제3조(응시자격)** 종합시험의 응시자격은 다음과 같다.

1) 석사학위과정

가. 3학기 이상 정규등록을 필한 자

나. 학점을 18학점 이상 이수하고, 그 평균성적이

B0(80점) 이상인 자  
 다. 지도교수 및 학과 책임교수의 추천을 받은 자  
 2) 박사학위과정

가. 4학기이상 정규등록을 필한 자  
 나. 학점을 27학점 이상 이수하고, 그 평균성적이  
 B0(80점) 이상인 자

다. 지도교수 및 학과 책임교수의 추천을 받은 자  
**제4조(응시절차)** 종합시험에 응시하고자 하는 자는  
 정해진 기일 내에 응시원서를 대학원에 제출하여야  
 한다.

**제5조(시험시기 및 시행방법)** 시험은 매년 3월말과  
 9월말에 실시하며, 대학원에서 정한 기간 내에 학과  
 별로 자체 시행함을 원칙으로 한다.

**제6조(시험과목)** 각 학위과정 종합시험의 과목은 아  
 래 표와 같이 정한다.

**제7조(출제 및 채점)** 출제는 학과 책임교수의 주관  
 하에 소속 교수들의 합의를 거쳐 선정된 출제위원이

담당하고 선정된 출제위원을 대학원에 통보하며, 채  
 점은 지정된 장소에서 학과 책임교수의 주관 하에 진  
 행함을 원칙으로 한다.

**제8조(시험시간)** 종합시험 시간은 과목당 80분을  
 원칙으로 한다.

**제9조(배점 및 합격기준)**  
 1) 종합시험의 배점은 과목당 100점 만점으로 한다.  
 2) 각 과목의 합격점은 70점 이상을 원칙으로 하며,  
 과목별 합격을 인정한다.

**제10조(관련 서류 보관)** 종합시험 후 문제지 및 답  
 안지, 관련 서류는 학과 책임교수 책임 하에 2년간 보  
 관한다.

**제11조(결과 통보)** 종합시험 후 7일 이내에 종합시  
 험 결과보고서를 대학원에 제출하여야 한다.

**제12조(합격인준)** 종합시험의 최종합격 여부는 그  
 결과를 대학원위원회에서 인준함으로써 확정된다.

## 대학원 선수과목 및 종합시험

### ■ 선수과목: 석·박사 선수과목

※ 석·박사 선수과목 이수제도 없음

### ■ 종합시험 과목표

항목	시험구분	종합시험과목
	석사과정	전공과목 중 택 2
	박사과정	전공과목 중 택 3

## 교수소개

김 종 필			
전 공 분 야	줄기세포학		
세부연구분야	Stem cells, Cell reprogramming, neurodegenerative diseases		
학사학위과정	동국대학교	생물학과	이학사
석사학위과정	광주과학기술원	생명과학과	이학석사
박사학위과정	Columbia University	신경생물학과	이학박사
대 표 논 문	<p><b>Kim J.</b>, Su S, Wang H, Cheng A, Cassady J, Lodato M, Lengner C, Chung C, Dawlaty M, Tsai L, Jaenisch R. Functional integration of dopaminergic neurons directly reprogrammed from mouse fibroblasts. <i>Cell stem cell</i> 2011, Nov 4 (9) 413-419</p> <p><b>Kim J.</b>, Lengner CJ, Kirak O, Hanna J, Cassady J, Lodato MA, Wu S, Faddah D, Steine E, Gao Q, Fu D, Dawlaty M, Jaenisch R. Reprogramming of postnatal neurons into induced pluripotent stem cells by defined factors. <i>Stem Cells</i>. 2011 Jun;29(6):992-1000</p> <p><b>Kim J.</b>, Inoue K, Ishii J, Vanti WB, Voronov SV, Murchison E, Hannon G, Abeliovich A A MicroRNA feedback circuit in midbrain dopamine neurons. <i>Science</i>. 2007;317(5842):1220-4</p>		

성정석			
전공분야	면역학		
세부연구분야	분자면역학, 핵산생화학, 천연물생명과학		
학사학위과정	동국대학교	농업생물학과	농학사
석사학위과정	동국대학교	응용생물학과	이학석사
박사학위과정	Oregon State University	분자유전학과(전공)	Ph.D
대표저서	면역학 (The Immune System) 번역서, 라이프사이언스 미생물학 (Microbes) 번역서, 월드사이언스 생명과학 (Life Science), 도서출판 북스힐		
대표논문	Roles of base excision repair subpathways in correcting oxidized abasic sites in DNA. FEBS Journal 273; 1620-1629. Removal of oxidative DNA damage via FEN1-dependent long-patch base excision repair in human cell mitochondria. Molecular and Cellular Biology 28; 4975-7987. The exonuclease TREX1 is in the SET complex and acts in concert with NM23-H1 to degrade DNA during granzyme A-mediated cell death. Molecular Cell 23; 133-142.		

이태용			
전공분야	의공학, 의료기기		
세부연구분야	생체역학, 의료용 진단기기		
학사학위과정	인제대학교	의용공학과	공학사
석사학위과정	University of Iowa	Biomedical Engineering	공학석사
	University of Wisconsin-Madison	Biomedical Engineering	공학석사
박사학위과정	University of Wisconsin-Madison	Biomedical Engineering	공학박사
대표논문	Anitha D, Kim KJ, Lim SK, Lee T. (2013) Implications of local osteoporosis on the efficacy of anti-resorptive drug treatment: A 3-year follow-up finite-element study in risedronate-treated women, <b>Osteoporosis International</b> , 24(12): 3043-3051 Teoh JC, Low JH, Lim B, Shim VPW, Park SB, Lee T. (2013) Investigation of the biomechanical effect of variable stiffness shoe on external knee adduction moment in various dynamic exercise, <b>Journal of Foot and Ankle Research</b> .6(39): 1-9 Yang X, Muthukumarana P, Das De S, Teoh SH, Choi H, Lim SK, Lee T. (2013) Positive alterations of viscoelastic and geometric properties in ovariectomized rat femurs with concurrent administration of ibandronate and PTH, <b>Bone</b> , 52(1): 308-317		

신한승			
전공분야	기능성식품학 및 소재학		
세부연구분야	천연물 중 생리활성소재 탐색 및 기능성평가, 기능성소재 및 건강기능식품 개발, 환경·식품 중 유해물질 분석 및 Risk Assessment, 지방소재화학 연구		
학사학위과정	성균관대학교	식품생명공학과	농학 학사
석사학위과정	미시간주립대학교	식품공학과	이학 석사
박사학위과정	미시간주립대학교	식품공학과	이학 박사
대표논문	A model system study of the inhibition of heterocyclic aromatic amine formation by organosulfur compounds. J. Agric. Food Chem. 50:7684-7690. Photo-protective and Anti-melanogenic Effect from Phenolic Compound of Olive Leaf (Olea europaea L. var. Kalamata) Extracts on the Immortalized Human Keratinocytes and B16F1 Melanoma Cells Food Sci. Biotechnol. 18:1193-1198 Soy isoflavones as safe functional ingredients. J. Medicinal Food. 10:571-580		

서영권			
전공분야	조직공학 (Tissue Engineering)		
세부연구분야	생체재료, 바이오리액터, 줄기세포		
학사학위과정	동국대학교	화학공학과	공학사
석사학위과정	동국대학교	생명화학공학과	공학석사
박사학위과정	동국대학교	생명화학공학과	공학박사
대표논문	Young-Kwon Seo et al., Increase of BM-MSC proliferation using L-DOPA on titanium surface in vitro. J Biomaterials application (2012) Young-Kwon Seo et al., Correlation of In Vitro Physical Properties and In Vivo Inflammatory Reaction with Cross-linked Collagen Matrix. Tissue engineering & regenerative medicine (2011) Young-Kwon Seo et al., Anti-photo aging effect of fermented rice bran extract UV-induced normal skin fibroblasts. Eur Food Res Technol (2010)		

## 교과과정표

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	이수대상	원어강의	비고
RMB7001	신호전달학	3	3		석·박사		
RMB7002	고급 유기화학	3	3		석·박사		
RMB7003	기능성 천연물 소재학	3	3		석·박사		
RMB7004	인체발생학	3	3		석·박사		
RMB7005	고급 줄기세포학 세미나	3	3		석·박사		
RMB7006	고급생리학	3	3		석·박사		
RMB7007	해부병리학특론	3	3		석·박사		
RMB7008	고급인체세포생물학	3	3		석·박사		
RMB7009	인간유전체학	3	3		석·박사		
RMB7010	인체면역학	3	3		석·박사		
RMB7011	최신생물정보학	3	3		석·박사		
RMB7012	고급신경생물학	3	3		석·박사		
RMB7013	인간단백질체학	3	3		석·박사		
RMB7014	최신줄기세포학	3	3		석·박사		
RMB7015	고급 재생공학 세미나	3	3		석·박사		
RMB7016	조직공학특론	3	3		석·박사		
RMB7017	재생의학특론	3	3		석·박사		
RMB7018	의공학개론	3	3		석·박사		
RMB7019	최신의공학특론	3	3		석·박사		

