

# 휴먼기계바이오공학부

## 2020 학번 졸업 이수 규정

### ◆ 기본 이수 규정

- 졸업학점: 138 학점
- 졸업평균평점: 1.7 점 이상
- 전공기초이수학점: 27 학점
- 전공선택이수학점: 51 학점
- 영어강의이수학점: 15 학점
- 인문학관련교양이수학점: 8 학점
  - 교과목 리스트는 인문학교양교과목 리스트를 참조
- SW 교과목이수학점: 6 학점
  - 20 학번부터 신설된 규정
  - 해당 교과목은 '이화홈페이지>학사안내>강의시간표/강의계획안' 에서 소프트웨어 (SW) 교과목 여부 체크 후 검색 (학기별)
- 타과인정제한학점: 최대 12 학점

### ◆ 교양 이수 규정

- 사고와표현: 1 과목 3 학점 이수  
통합적사고와 글쓰기 (3 학점/3 시간)
- 글로벌의사소통: 2 과목 6 학점 이수  
College English (3 학점/3 시간)  
Advanced English (3 학점/3 시간)
- 이화진선미: 1 과목 3 학점 이수  
기독교와세계 (3 학점/3 시간)
- 컴퓨팅과수리적사고: 아래의 16 과목중 1 과목 3 학점 이수  
논리와컴퓨터  
컴퓨터과학적인식과문제해결  
계산의기초와융합적문제해결  
프로그래밍과통계적사고  
IT 융합설계론  
컴퓨팅적사고와그로그래밍  
컴퓨터적사고와이해  
음악테크놀로지와프로그래밍  
컴퓨터적사고와조형적활용

문제해결과 SW 프로그래밍  
 리눅스와시스템적사고  
 데이터컨버전스와법  
 프로그래밍을위한컴퓨팅적사고  
 컴퓨터속의우주  
 푸드테크시대의음식과디자인  
 빅데이터와젠더

- 핵심교양과목: 융복합교양 (1 과목 3 학점) + CUBE (3 과목 9 학점)  
 융복합교양: 5 개 영역 중 1 과목 수강 (아래 표 참조)  
 CUBE: 인문학, 콘텐츠, 디자인의 각 1 과목씩 총 3 과목 수강 (아래 표 참조)

융복합교양 교과목 리스트	
문학과 언어	21세기사회와문학의대화, Critical and Creative Textual Studies, Technical Writing and Document Design in English, The Story of Human Language, Topics in Multiethnic American Literature, 다매체시대의장르문학, 동아시아문학으로문화읽기, 디지털미디어시대의동아시아문자, 디지털스토리텔링의이해, 문학과삶, 문학과영화, 문학으로보는사랑의역사, 문학으로함께배우는매체/이야기, 문화로읽는현대시의세계, 사이언스픽션의이해, 생태와문학, 신화·상상력·문화, 여행문학과세계인식, 인간과언어, 자연과학, 한국현대시와삶읽기, 현대영어권문학의동향, 환상문학의세계
역사와 철학	Evolutionary Origin of Humans, The Art of Thinking, 근대일본과동아시아, 동서양의인간이해, 동양철학의이해, 모던/포스트모던문화읽기, 문화로읽는한국사, 문화와예술을통해본르네상스역사, 여성과사회정의, 언어프로젝트:한국여성나의뿌리를찾아서, 인간과종교, 인간과철학적사유, 인공지능시대의과학과종교, 인물로본중국의역사, 인물로읽는한국사, 젠더와역사, 종교와문화, 주제로살펴보는서양사, 중국의역사와문화, 질병과치료로본서양사, 철학의은유들, 패러다임전환과비판이론, 한국근현대사, 한국사의새로운이해
예술과 표현	21세기의예술과인간, Contemporary Photography, Introduction to World Music and Culture, Reading American Popular Culture in the Digital Age, 국악의이해, 동양미술의이해, 디지털매체와예술, 무용의이해, 문학콘텐츠기획의이해, 미술로치유하는마음, 미학과미술, 사물과예술, 색채의이해, 서양미술의이해, 서양음악의이해, 시각문화로서미술작품읽기, 시각적사고를통한일상의문화와트렌드, 여성과예술, 여성의몸과창조적움직임, 연극의이론과실제, 예술가와그의시대, 예술과기술, 예술과사상, 옛시와그림의만남, 음악과건강, 창조와상상의기술, 퍼포먼스인문학:제의,놀이,연극, 표현,예술,그리고시대정신, 한국미술의이해, 한국사와상상력,스토리텔링, 한국의문화공간과예술, 현대미술사
과학과 기술	4차산업혁명과창의융합 SW, Behavior of Animals, SF 영화로배우는철학, 과학과몸의역사, 과학과허구, 과학문화와커뮤니케이션, 글로벌시민을위한과학소양, 미래를위한환경의이해, 빅데이터사회와정보활용, 사물인터넷개론, 생활속의미생물, 세계의자연유산과지오투어리즘, 약과건강, 에너지의이해,이용,실천, 에피소드로보는과학철학, 위험판단심리학, 응용통계입문, 인공지능과인간, 인공지능시대의정보산업이해, 자연과의대화,환경생태, 정보기술과미래사회, 정보사회와인터넷윤리, 정보화사회와통계, 주거로보는건축문화, 지구역사, 컴퓨터와마음, 콘텐츠컴퓨팅, 크리에이티브컴퓨팅, 현대물리학과인간사고의변혁, 현대사회의기록과정보, 환경재난과국제협력,
인간과 사회	ICT 융복합복지와법, Introduction to Ethnic Conflict and Management, Mid le Eastern Political Theology: Religious Sources, SDGs 시대글로벌보건협력:개발도상국의보건료현황 과국제사회의지원, 가족건강과간호, 건축으로읽는사회문화사, 경영과사회, 교육커뮤니케이션의이해와실제, 국제구호와개발협력, 글로벌시대의다문화사회, 글로벌시민의이해와리더십, 글로벌시대의아시아여성, 기업가정신과혁신, 노동과젠더, 대학생의성건강, 데이터로고전읽기, 도시·공간문화로읽는한국사, 동양고전의현대적이해, 모방과인간, 법과젠더, 북한정치이해, 북한주민의문화와생활, 브레인스펙트럼, 삶을위한멘탈코칭, 생명윤리와법, 성문화연구, 시민생활과법, 여성학, 여행과지리:글로벌화의지역탐색, 영상이미지와젠더, 우리사회의문제와쟁점찾기, 인간관계심리, 인간발달과가족, 인간발달과문화다양성, 인간은왜춤을추는가, 인터넷사회, 장애와사회, 정신건강과행복, 죄와벌, 지구촌의사회복지, 직업세계와법, 청춘의아픔과치유·행복인문학, 키워드로읽는중국문화, 통합적분쟁이해와조정, 현대중국이해, 환경과인간

CUBE 교과목 리스트	
인문학	스크린에투영된테크노컬처와젠더, 역사속의과학과기술, SF 영화로배우는철학, 모던/포스트모던문화읽기, 사이언스픽션의이해, 생명윤리와법, 시민생활과법, 신화·상상력·문화, 여성과사회정의, 인터넷과법, 자연과의대화·환경생태, 정보사회와인터넷윤리, 주제로살펴보는서양사, 창조와상상의기술, 컴퓨터와마음, 패러다임전환과비판이론, 표현·예술·그리고시대정신, 현대물리학과인간사고의변혁, 환경과인간
콘텐츠	디지털게임스토리텔링, 미디어테크놀로지&엔터테인먼트산업, 스타트업브랜드커뮤니케이션, 인터랙티브미디어심리학, Contemporary Photography, 과학문화와커뮤니케이션, 국제구호와개발협력, 글로벌시대의다문화사회, 글로벌시민을위한과학소양, 글로벌시민의이해와리더십, 디지털스토리텔링의이해, 미래를위한환경의이해, 빅데이터사회와정보활용, 사물인터넷개론, 영상이미지와젠더, 정보기술과미래사회, 지구의역사
디자인	메이커시대의디자인씽킹, 사용자경험과인간중심디자인, 생각을바꾼디자인, 21 세기의예술과인간, 디지털매체와예술, 미학과미술, 사물과예술, 서양미술의이해, 여성과예술, 현대미술사

## ◆ 전공 이수 규정

### - 전공기초교과목 (필수, 27 학점)

- 일반물리학 I 또는 일반물리학 (3 학점/3 시간)
- 일반물리학실험 I (1 학점/1.5 시간)
- 휴먼기계바이오공학기초 (2 학점/2 시간)
- 확률및통계학 (3 학점/3 시간)
- 컴퓨터프로그래밍및실습 (3 학점/3 시간)
- 미분적분학 또는 미분적분학 I (3 학점/3 시간)
- 선형시스템수학 (2020 년 2 학기 신설) (3 학점/3 시간)
- 공학수학 (3 학점/3 시간)
- 수치해석 (3 학점/3 시간)

### - 전공선택교과목 (51 학점)

- 다음 개설 교과목 중 전공기초 (붉은색으로 표시)를 제외하고 전공교과목 중 최소 51 학점을 수강하여야 함.
- 타전공 인정 교과목 (초록색과 남색으로 표시)은 최대 12 학점까지 인정함.
- 융합캡스톤디자인 I 또는 II 를 수강하고 제출하는 결과보고서를 졸업보고서로 같음함.
- 산학인턴십 및 글로벌필드트레이닝 참여는 적극 권장하지만 졸업 요건은 아님.
- 3 학년 수료생들 (103 학점 이상 수강한 자) 중에서 평균평점이 3.3 점 이상인 학생들은 학석사연계교과목을 6 학점까지 수강하여 졸업학점에 산입할 수 있음 (2020 년 2 월 현재: 응용바이오센서, 딥러닝바이오의료영상, 자기공명영상및복원, 고급재활공학)

1	1학기 >	일반물리학/일반물리학 I	일반물리학실험 I	미분적분학/미분적분학 I	휴먼기계바이오공학기초		
	2학기 >	확률및통계학	컴퓨터프로그래밍및실습	공학수학	공학제도		
2	1학기 >	선형시스템수학	일반생물학 I / 일반생물학	기초전산공학	고체역학	열역학	
	2학기 >	수치해석	기계전자공학	유체역학	통계적기계학습이론	동역학	
3	1학기 >	<ul style="list-style-type: none"> <li>생체역학</li> <li>컴퓨터응용해석</li> <li>휴먼기계바이오공학실험 I</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>의용신호처리</li> <li>바이오센서</li> </ul>	열전달	세포공학	바이오빅데이터와 데이터마이닝	컴퓨터 알고리즘
	2학기 >	<ul style="list-style-type: none"> <li>생체재료학</li> <li>의학영상처리</li> <li>휴먼기계바이오공학실험 II</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>바이로봇공학</li> </ul>	재활공학	바이오빅데이터및 인공지능실습	<ul style="list-style-type: none"> <li>뇌신경공학</li> <li>의생명과학과노인/치과학의융합</li> <li>생명과학데이터분석</li> </ul>	
4	1학기 >	<ul style="list-style-type: none"> <li>융합캡스톤디자인 I</li> <li>시스템제어설계</li> </ul>	기계요소설계	패턴인식과머신러닝 로봇인지및지능제어	<ul style="list-style-type: none"> <li>인공지능</li> <li>데이터베이스</li> </ul>		
	2학기 >	융합캡스톤디자인 II	기계진동학	의용계측시스템설계	유전체와맞춤의료	기계학습	

#### - 트랙별 심화 교과목 (트랙이수증 발급을 위한 이수 규정)

- 트랙 이수를 위해서는 휴먼기계바이오공학 코어의 4 교과목과 해당 트랙의 필수 및 선택 교과목을 다음과 같이 수강하여야 함.

예 1) 단일 트랙, 융합기계공학: 코어 (회색) + 융합기계공학 (보라색)

예 2) 듀얼 트랙, 융합기계공학 + 의생명공학: 코어 (회색) + 융합기계공학 (보라색) + 의생명공학 (노란색)

- 유의사항: 19학번까지는 각 트랙별 필수과목이 하나였으나 새 규정에서는 5개 (융합기계, 의생명) 혹은 4개 (바이오데이터) 로 바뀌었으며, 2개의 트랙에 공유되는 과목들이 있음

### 휴먼기계바이오공학 코어

- 공학제도
  - 기초전산공학
  - 기계전자공학
  - 융합캡스톤디자인 I 또는 II
- \* 필수 4과목

#### 융합기계공학 (필수)

- 고체역학
  - 열역학
  - 유체역학
  - 동역학
  - 휴먼기계바이오공학실험 I
- \* 필수 5과목

#### 의생명공학 (필수)

- 고체역학
  - 세포공학
  - 의용신호처리
  - 바이오센서
  - 휴먼기계바이오공학실험 II
- \* 필수 5과목

#### 바이오데이터공학 (필수)

- 통계적학습이론
  - 의용신호처리
  - 바이오빅데이터와데이터마이닝
  - 바이오빅데이터맞인공지능실습
- \* 필수 4과목

#### 융합기계공학 (선택)

- 열전달
  - 컴퓨터응용해석
  - 바이오로봇공학
  - 시스템제어설계
  - 기계요소설계
  - 기계진동학
- \* 6과목 중 3과목 선택

#### 의생명공학 (선택)

- 생체역학
  - 컴퓨터응용해석
  - 생체재료학
  - 의학영상처리
  - 재활공학
  - 의용계측시스템설계
- \* 6과목 중 3과목 선택

#### 바이오데이터공학 (선택)

- 컴퓨터응용해석
  - 의학영상처리
  - 로봇인지및지능제어
  - 패턴인식과머신러닝
  - 유전체와맞춤의료
- \* 5과목 중 4과목 선택