

醫生命融合科學科

Department of Integrated Biomedical and Life Sciences

學科教育目的

의생명융합과학과는 바이오식의학과학과 바이오의과학을 접목하여 삶의 질적인 향상과 밀접한 관련이 있는 건강의 증진을 도모하고자 하며 이와 관련하여 전문적인 지식과 연구능력을 습득하고, 활용할 수 있는 능력을 기르도록 하는 것을 교육목표로 한다.

學科專攻分野

바이오식의학과학전공(Major in Biofood and Medical Science)

바이오의과학전공(Major in Biomedical Science)

學科內規

1. 석사과정

- 1) 지도교수가 지정하고 학과주임의 승인을 얻어 이수과목을 결정하되, 학위취득에 필요한 24학점 중 본 학과에서 개설하는 교과목 중에서 전공과목 15학점 이상을 이수하여야 한다.
- 2) 타과 전공과목은 지도교수와 학과주임교수의 승인을 받아 취득하는 경우 전공과목으로 인정한다.
(단, 학과 내 타 전공을 이수한 경우 전공과목으로 인정한다)
- 3) 국내외 전문학술지 논문게재 (공동저자 인정) 또는 학술대회 발표 (책임저자만 인정) 1회 이상을 원칙으로 한다.
- 4) 게재된 논문 또는 학술대회 발표 자료의 저자의 소속은 반드시 고려대학교 포함되어 있어야 하며 제출한 논문의 게재 확정 시점은 반드시 재학 연한 이내의 것만 인정한다.

2. 박사과정

- 1) 지도교수가 지정하고 학과주임의 승인을 얻어 이수과목을 결정하되, 학위취득에 필요한 30학점 중 본 학과에서 개설하는 교과목 중에서 지도교수가 지정한 전공과목을 20학점 이상을 이수하여야 한다.
- 2) 타과 전공과목은 지도교수와 학과주임교수의 승인을 받아 취득하는 경우 전공과목으로 인정한다. (단, 학과내 타 전공을 이수한 경우 전공과목으로 인정한다)
- 3) 국제 학술지 (SCI급)에 논문 2편 이상 게재함을 원칙으로 한다. 책임저자(제1저자, 교신저자 및 확인이 가능한 공동 책임저자)만 인정한다. (단, Accept된 논문도 인정한다.) 단, 책임저자의 인정은 논문1편당 1인으로 한정한다. 기타사항은 고려대학교 연구업적 규정에 준한다.
- 4) 게재된 논문의 저자의 소속은 반드시 고려대학교 포함되어 있어야 하며 제출한 논문의 게재 확정 시점은 반드시 재학 연한 이내의 것만 인정한다. 기타사항은 고려대학교 연구업적 규정에 준한다.

3. 석.박사 통합과정

- 1) 지도교수가 지정하고 학과주임의 승인을 얻어 이수과목을 결정하되, 학위취득에 필요한 48학점 중 본 학과에서 개설하는 교과목 중에서 지도교수가 지정한 전공과목을 27학점 이상을 이수하여야 한다.
- 2) 그 이외에 모든 요건은 박사과정의 요건에 준한다.

4. 지도교수 지정과목

입학 후 신입생 본인이 개강전 지도교수와 면접을 통하여 학부과목 또는 대학원과목(박사과정의 경우)을 지정 받아 지도교수, 학과주임의 승인을 받아야 하며, 지도교수가 지정한 교과목은 반드시 이수해야 한다.

5. 지도교수 위촉

입학과 동시에 학생의 의사를 참작하여 각항에 따라 지도교수를 위촉한다.

- 1) 지도교수 위촉일 이전 3년간 SCI급 국제저명학술지나 한국연구재단 등재지 및 등재후보지(비 자연계)에 1편이상 논문을 주저자 또는 교신저자로 게재한 본교 교원
- 2) 바이오식의과학전공, 바이오의과학전공은 자연계열에 준한다.

6. 종합시험

(1) 지도교수가 지정하고 학과주임의 승인을 얻어 석사과정학생은 전공에서 정하는 2과목을, 박사과정 및 석박사통합과정 학생은 4과목을 응시한다. 종합시험 불합격자는 다음 학기에 과락과목을 응시하거나 종합시험전체과목을 응시하여야 한다.

(2) 종합시험 신청 과목은 전임교원이 개설한 과목에 한한다.

(단, 경과조치로 이 내규의 시행은 2025년 9월 1일자 부터 시행한다.)

7. 부칙

① 2013년 3월1일 의생명융합과학과로 소속 변경한 보건과학과 보건영양과학전공 및 임상병리학전공 학생들이 기 취득한 보건과학과 전공학점은 의생명융합과학과 전공학점으로 인정한다.

② BK21 사업관련하여 의생명융합과학과로 입학 후 BK21 plus 사업으로 인하여 보건과학과로 소속을 변경한 보건과학과 학생들이 기 취득한 보건과학과 전공학점은 의생명융합과학과로 소속을 재 변경하였을 때 의생명융합과학과의 전공학점으로 인정한다.

(경과조치) 본 개정 내규 중 1.석사과정 2)항 및 2.박사과정 2)항은 2012년 3월 1일 입학자부터 적용한다.

(경과조치) 본 개정 내규 중 2. 박사과정 3)항은 2012년 3월1일 입학자부터 적용한다.

(경과조치) 보건안전융합과학과 참여교수의 지도학생이 보건안전융합과학과 전공과목을 이수 할 경우 의생명융합과학과 전공으로인정한다.

(경과조치) 본 개정 내규 중 1. 석사과정 4) 항 및 2. 박사과정 4)항은 2019년 후기 졸업예정자부터 적용한다.

(경과조치) 본 개정 내규 중 2. 박사과정 1)항 및 3. 석.박사 통합과정 1)항은 2021년 3월 1일 입학자부터 적용한다.

8. 전공별 개설 과목

- 1) 바이오식의과학전공

HIL632 영양판정 (Assessment of Nutrition Status) [3]

신체 영양상태에 대한 판정을 위하여 대상체의 계측, 체성분의 생화학적 상태, 신체의 임상적 상태 및 식품 섭취조사를 직접 생체를 대상으로 실측하여 그 결과들을 비교 확인하도록 한다.

HEL636 식생활과문화 (Cultural Aspects of Food) [3]

음식과 식생활 문화의 특수성 및 고유성을 각 나라의 음식문화와 관련하여 연구한다.

HIL637 식품물리화학 (Physical Chemistry of Food) [3]

식품성분에 대한 물리화학적 특성에 대한 최근 정보를 학습한다.

HIL638 유지화학 (Lipid chemistry) [3]

유지의 구조 및 물리화학적 특성에 대한 기초 분야에 대하여 학습한다.

HIL640 식품안전성평가및HACCP (Food Safety and HACCP) [3]

식품안전성 평가방법, 식품의 안정성을 확보할 수 있는 위해분석방법(Risk Analysis) 및 HACCP 도입을 위한 기본 7원칙 분석 및 HACCP 설계 등 식품안전성의 이론에서부터 HACCP의 이해 및 실제적인 적용에 필요한 개념을 학습·연구한다.

HIL641 식품영양자료분석학 (Data analysis in Food and Nutrition) [3]

식품 관련된 제반 분야에서 생산되는 보건통계지표와 자료의 의미와 활용범위를 파악한다. 보건과학 분야별로 적용되는 이론과 방법을 이해함으로써 보건학 연구를 효과적으로 수행할 수 있는 능력을 배양한다.

HIL642 식품기기분석학 (Food Instrumental Analysis) [3]

식품의 성분을 분석의 방향, 각종 분석기기기의 원리 및 활용법, 분석결과 해석 등을 학습한다.

HIL643 식품면역학 (Food Immunology) [3]

식품 성분의 면역체계에 미치는 영향을 다루는 학문 분야로, 면역에 대한 개념, 면역체계의 상호작용을 강의하고, 식품과 면역과의 상관관계를 파악한다.

HIL644 지질대사 (Lipid Metabolism) [3]

체내 지질대사에 대해 학습하고 지질대사 관련질환에 대한 최신지견에 대해 연구, 토의한다.

HIL645 대사성질환과 임상영양치료 (Medical Nutrition Therapy in Metabolic diseases) [3]

대사성질환의생리학및병리학적이론을배우고각질환에맞는임상영양치료법을체계적으로학습한다.

HIL646 영양유전체학 (Nutrigenomics) [3]

생체내 영양소의 대사와 유전자와의 상호작용에 대해 학습하고 질병 예방 및 치료 등 임상응용에 대한 최신지견을 연구한다.

HIL647 영양기능식품학 (Food and Nutraceuticals) [3]

식품 구성분 중에 생리조절기능을 가지는 소재의 종류와 효능, 이를 이용한 제품개발 및 생산에 대한 생리활성응용기술을 이해하고 생리활성측정법에 대한 이해를 도모한다.

HIL648 식품생물 신소재학 (New Food Materials and Biomaterials) [3]

산업현장에서 실제 사용되는 식품소재와 새로이 각광받는 식품소재의 특성과 이를 활용법에 대하여 공부한다.

HIL649 영양생화학 (Nutrition Biochemistry) [3]

생체내에서 탄수화물, 지방, 단백질, 비타민 및 무기질의 각 영양소들이 소화, 흡수 및 대사되는 화학적인 변화 과정과 영향 등에 관하여 강의하며 특히 불균형 식이들의 섭취에 따른 생체반응 실험들을 직접 수행 비교 관찰토록 한다.

HIL650 스포츠영양학 (Sports Nutrition) [3]

운동선수들의 경기력 향상을 위한 영양지침뿐만 아니라 생활습관병, 노화, 체중조절 등 일반인의 건강과 영양과의 관계에 대하여 강의 및 토론을 한다.

HIL653 스포츠생리학 (Sports Physiology) [3]

인체생리에 대한 일반적 이론과 함께 스포츠 활동과 같은 상황 시 신체의 생리적 변화 및 적응과정에 대해 강의 및 토론을 한다.

HIL839 식품안전학(Special Topics in Food Safety) [3]

식품위생과 관련된 생물학적 위해, 화학적 위해 및 병인학적 특성을 학습하며 식품위생기술의 발전과정과 최신 동향을 연구하여 식품 위해요인의 검출방법 및 제어기술에 대한 전문적인

지식을 제공한다.

HIL840 식품미생물학특론(Special Topics in Food Microbiology) [3]

미생물을 이용한 식품의 제조, 저장, 소비과정에서의 미생물상의 변화와 식품의 부패, 위생에 관한 미생물의 특성을 다루며, 최근 연구동향에 대해 학습한다.

HIL880 융합보건의생명세미나 (Seminar in Trans-disciplinary Approaches to Public Health Science Research) [2]

보건의생명연구의 최신경향을 특강과 토론을 통해 습득하고 범학제적 융합보건의생명연구의 이론과 실재를 학습하며 학생 자신의 연구주제와 내용을 질적으로 발전시킨다.

HIL881 영양생리학특론 (Advanced Nutrition Physiology) [3]

각 영양소들이 인체의 생리 기능을 종합적으로 나타내는 기전들에 대하여 이해하고자 특히 물질이동, 체액, 소화와 흡수, 혈액, 호르몬, 운동 등의 작용 원리와 이상현상 등에 대하여 강의하며 또한 최신 연구 논문을 대상으로 발표 및 토의한다.

HIL882 최신영양문제연구 (Current Topics in Nutrition Science) [3]

최근 학회지를 통하여 관심과 빈도가 비교적 높은 영양관련 문제에 대하여 문헌들을 종합하여 발표 및 토의한다.

HIL884 발효식품학 (Fermented Foods) [3]

다양한 원료의 식품 재료가 미생물의 대사과정에 의해 발효식품으로 제조되는 원리와 기작을 이해하며, 전통발효식품의 기능성과 산업화 공정을 연구한다.

HIL885 약선요리 (Experimental Cookery using Oriental Herb) [3]

약선음식의 이해와 전통 생물자원을 적절히 배합하여 조리에 응용하고 기능성이 강화된 조리 방법을 연구하며 다양한 실험조리를 통하여 새로운 메뉴개발을 한다.

HIL886 음식과 공간미학 (Food and Spatial Aesthetics) [3]

식문화 및 조리에 대한 전반적인 지식과 예술적 감각을 기반으로 메뉴 구성, 요리 및 상품 개발, 식탁 및 식공간 구성 등을 배우고 창작할 수 있는 능력을 기른다.

HIL889 식품위해요소분석및제어(Advance Food Hygiene)[3]

식품위생과 관련된 생물학적 위해, 화학적 위해 및 병인학적 특성을 학습하며 식품위생기술의 발전과정과 최신 동향을 연구하여 식품 위해요인의 검출방법 및 제어기술에 대한 전문적인 지식을 제공한다.

HIL890 미생물독성학(Microbial Toxicology)[3]

미생물이 생산하는 균체내 독소, 균체 외 독소 및 곰팡이 독소의 특성과 생리, 독소 생산 조건 및 환경인자에 대하여 학습하며, 이들의 생성 예방 및 제어에 관한 관련 지식을 습득하고 이해한다.

HIL891 식품효소학 (Food Enzymology) [3]

식품에서 사용되는 효소를 중심으로 반응메커니즘, 효소의 생산 및 산업에서의 이용에 관한 내용을 강의한다.

HIL892 영양연구법 (Methods in Nutrition Research) [3]

영양학분야의 연구를 수행하는 데 필요한 연구설계법 및 실험방법을 배우고 결과의 해석 및 평가에 관련된 기본 연구방법을 습득한다.

HIL893 식품생물산업현황 (Trend of Biotechnology and Food Industry) [3]

식품생물산업의 신기술, 기술개발 동향, 시장전망 및 분석 등 식품관련 제조/유통/외식산업의 동향

에 대한 전반적인 지식을 습득한다.

HIL894 노화영양 (Aging Nutrition) [3]

노화과정에 대한 기작과 노화와 영양성분간의 변화 및 상호작용에 대해 학습한다.

HIL895 영양역학 (Nutritional Epidemiology) [3]

임상영양, 지역사회영양및영양교육등의연구에서영양상태평가와관련된방법론들을강의한다. 데이터의 수집 및 분석을 포함하여 영양 감시, 영양판정 기술, 실험 설계 등에 대하여 전반적으로 강의한다.

HIL896 전통조리 연구 (Research in Traditional Food) [3]

우리나라의 고유한 전통음식의 조리법을 역사적, 과학적으로 재조명하고 현대 식생활과 관련하여 연구, 비교한다.

HIL897 최신식품가공기술 (Advanced Food Processing and Biotechnology) [3]

식품의 개발, 생산 및 공급 등에서 일어나는 제반 문제를 탐구하는 식품과학분야와 발효, 효소, 유전 공학 기법에 의한 생물소재의 생산 및 활용에 대한 것을 배운다.

HIL898 바이오유지공학 (Lipid Biotechnology) [3]

효소를 이용한 유지전환, 재구성지질합성, 바이오디젤 합성, 및 특수지질 합성과 기능성 지질의 bioconversion에 대하여 학습한다.

HIL1631 실험조리연구 (Topics in Advanced Experimental Cookery) [3]

식품에 관한 과학적 이론을 토대로 합리적인 조리과정을 연구한다.

HIL1633 산업미생물학 (Industrial Microbiology)[3]

식품발효산업 및 Biotechnology 분야에서 이용되는 관련 미생물에 대한 지식과 이해를 넓히며, 발효 공정 및 생물공정의 기본이론을 이해하여 그 응용법을 연구한다.

HIL1635 비타민과 무기질 (Vitamin and Mineral) [3]

인체내에 필수성분인 비타민 과 무기질의 종류와 기능에 대해 학습한다.

2) 바이오의과학전공

HIL553 미생물유전학 (Bacterial Genetics) [3]

미생물의 유전자 구조, 발현조절, 유전자 특성에 관해 강의한다.

HIL560 유전공학 방법론 (Methodology of Genetic Engineering) [3]

생명공학 분야에서 이용되고 있는 다양한 유전 공학 기법의 원리, 방법, 적용분야에 대한 강의 및 토론한다.

HIL562 바이오분자화학 (Chemistry of Biomolecules) [3]

생명공학 분야와 관련된 생물활성 물질들의 특성, 생화학적 기능, 미생물을 이용한 합성 및 기능개선 방법, 다양한 응용분야에 대하여 강의한다.

HIL567 장내미생물특론 (Special topics in intestinal microorganisms) [3]

장내에 서식하고 있는 복잡한 미생물 집단에 대한 조성 및 숙주인 인간과의 관계에 대해 고찰하고 장내미생물에 의한 숙주의 건강과 질병에 미치는 영향 등에 관해 학습한다.

HIL568 바이오의과학세미나 I (Seminar in Bio-medicinal Science I) [3]

바이오의과학 분야 초청연사가 학생들에게 최신 연구동향에 대하여 소개한다.

HIL569 보건미생물학특론 (Advanced Public Health Microbiology) [3]

보건학적으로 중요한 미생물들에 대하여 원인균의 성질, 분포, 변이, 질병특성 등을 심도 있게 학습한다. 각 미생물의 특성에 따라 예방 및 대응하기 위하여 현재 진행되고 있는 생물학적 연구경향에 대하여 살펴본다.

HIL572 세균학특론 (Advanced Bacteriology) [3]

세균의 진화적 유연관계 및 다양성을 분자유전학적 및 생리생화학적 측면에서 이해한다. 이를 바탕으로 병원성 미생물의 동정, 유전자지문 등의 연구방법론을 습득하고, 핵산 및 단백질 염기서열을 분자계통학적으로 분석하는 원리와 방법에 대해 익힌다.

HIL574 뇌과학실험방법론 (Experimental Methodology of Brain Science) [3]

뇌기능을 연구하기 위하여, 사용되는 다양한 실험방법들(분자생물학적, 생화학적, 세포생물학적, 전기생리학적 실험방법들)의 원리에 대해 배우고, 실습한다.

HIL651 고급신경과학 (Advanced Neuroscience) [3]

신경세포가 외부로부터 신경전달물질, 호르몬, 성장인자 등의 정보를 세포내부로 받아들여 반응하는 분자수준의 기작과 연구방법을 습득한다.

HIL803 최신미생물연구방법론 (Topics in Microbiology Research) [3]

미생물연구의 최신경향 및 연구방법에 대해 소개하고 토의한다.

HIL805 감염증발병기전 (Molecular basis of Infectious Disease) [3]

미생물에 의한 감염질환의 발병기전 및 숙주의 방어기전에 대하여 강의한다.

HIL807 항생물질학 (Introduction to Antibiotics) [3]

항생제에 대한 작용기작, 내성기작 및 새로운 항생제 개발 연구에 대해 강의한다.

HIL810 발생생물학 (Developmental Biology) [3]

출생 전 인간의 발달을 세포 수준에서 토의. 특히 미래의 세포 치료연구를 위해서 습득해야할 세포, 조직, 기관의 형성과 발달 등에 관해서 강의한다.

HIL811 줄기세포치료학 (Stem Cell Therapy) [3]

줄기세포를 이용한 특정세포의 발달과 질환의 발병 기작 그리고 치료에 관한 토의 및 강의한다.

HIL812 고급분자생물학 (Advanced Molecular Biology) [3]

세포 내에서 유전자 조절기작에 관한 이해와 최신 분자 생물학 기법의 응용에 대해 토의한다.

HIL813 유전자치료학 (Gene Therapy) [3]

주요 유전자 또는 억제 인자를 다양한 바이러스 시스템 (Lentivirus, Retrovirus, Adeno-associated virus 등)에 도입하여 이를 이용한 질병 치료의 가능성에 관해서 강의한다.

HIL815 항체공학특론 (Special Topics in Antibody Engineering) [3]

연구, 진단 및 치료용 항체 제작기법과 항체 기능개선을 위한 항체 공학적 기법 등에 대해 강의하고, 항체 생산과 관련된 기술과 연구, 질병진단 및 치료분야에의 최신연구 동향에 대해 교수한다.

HIL816 천연의약품생합성특론 (Special Topics in Medicinal Natural Products Biosynthesis) [3]

의약품, 기능성 화장품 및 건강기능식품으로 활용 가능한 약리활성 천연물의 생합성 경로에 대한 이해 및 그 공학화에 대한 포괄적인 소개 및 최신연구 동향에 대하여 학습한다.

HIL817 신경교세포생물학 (Glial Neurobiology) [3]

뇌세포는 크게 신경세포와 신경교세포로 나눌 수 있다. 뇌기능의 종합적 이해를 위하여, 최근 발표된 연구논문을 활용하여 신경교세포의 생리적, 병리적 기능에 관하여 학습하고자 한다.

HIL821 보건생명정보학 (Bioinformatics) [3]

생명정보학에서는 핵산 및 단백질 염기서열 등 대용량 생물학적 데이터의 저장, 검색, 분석을 다룬다. 이 과목에서는 생명정보학에 필요한 개념 및 분석 방법들에 대해 익히고, 자바 언어 기반의 프로그래밍 실습을 병행하여 연구자 스스로 생물학적 정보를 처리할 수 있도록 한다.

HIL822 바이오촉매특론 (Special Topics in Bio-Catalysts) [3]

소재/정밀화학제품, 고부가 의약품 및 약리활성 소재 등의 다양한 바이오산업 니즈에 필수적인 생촉매에 대한 이해 및 공학화에 대한 포괄적인 소개, 그리고 최신연구 동향에 대하여 학습한다.

HIL823 계통진화학 (Phylogenetics) [3]

계통진화학의 기본 개념을 이해하고, 옴릭스 데이터를 분자계통학적으로 분석하여 미생물간의 진화적 유연관계를 밝힐 수 있도록 실습한다.

HIL824 바이오의과학세미나Ⅱ (Seminar in Bio-medicinal Science II) [3]

바이오과학 분야 초청연사가 학생들에게 최신 연구동향에 대하여 소개한다.

HIL825 미생물시스템생물학 (Microbial Systems Biology) [3]

미생물학은 최근 technology의 발달과 함께 시스템단계의 연구가 가능해지면서 새로운 국면을 맞고 있다. 본 교과목에서는 인간의 건강과 질병과 관련된 미생물시스템학적 연구성과들을 최신 논문들을 통해 공부한다.

HIL826 의과학미생물학 (Biomedical Microbiology) [3]

항생제는 병원성 미생물들에 의한 감염질환으로부터 인류의 건강을 지켜왔다. 그러나, 최근 항생제의 사용이 초래한 부작용들이 높은 수위로 증가하고 있다. 본 교과목에서는 항생제가 병원성 미생물들과 장내미생물들에 미치는 영향, 그리고 그 결과가 인류건강에 미치는 영향에 대해 최신 논문들을 통해 공부한다.

HIL827 휴먼-미생물상호작용학 (Biology of Human-Microbe Interactions) [3]

인간은 미생물과의 공생체이며, 이들 공생미생물(휴먼마이크로바이옴)이 인체의 발생과 생리활동에 중요한 역할을 한다는 것이 밝혀지며 현대의과학의 패러다임이 바뀌고 있다. 본 교과목에서는 휴먼마이크로바이옴과 인체의 다양한 상호작용들을 최신 논문들을 통해 공부한다.

HIL828 의과학세균생리학 (Biomedical Bacterial Physiology) [3]

인간은 외부의 병원성 세균들로부터 지속적인 위협을 받고 있으나, 또 한편으로는 내부의 유익세균들로부터 생존을 위한 많은 도움을 받고 있다. 본 교과목에서는 인간의 건강과 질병에 직접적으로 관여하는 세균들의 다양한 생리적 기능들을 최신 논문들을 통해 공부한다.

HIL829 고급유전학 (Advanced Genetics) [3]

고급유전학은 유전학 연구에 필요한 유전 모델 및 역사적 7 관점들을 이해함과 동시에, 동시대의 유전학 연구에 필요한 방법론과 실험 설계를 학습한다. 이를 바탕으로 의과학 및 질병 기전 연구에 필요한 유전학 모델에 대한 이해를 심화함을 목표로 한다.

HIL830 고급유전체학 (Advanced Genomics) [3]

고급유전체학은 동시대에 이루어지는 유전체 연구들을 이해하고, 유전체 연구에 필요한 연구설계법 및 연구방법을 이해하는 것을 목표로 한다.

HIL832 고급생물통계학 (Advanced Biostatistics) [3]

고급생물통계학은 다량의 생물학 데이터를 효과적으로 정량화하고 이질성을 분석하는 연구방법론을 이해하고 습득하는 것을 목표로 한다. 이는 다양한 종류의 생물통계학적 기법 및 데이터 분

석, 시각화에 관련된 작동원리를 배우고 이를 최신 유전체 및 양적 생물학 연구에 적용되는 사례를 살펴본다.

HIL834 생물데이터시각화 (Biological Data Visualization) [3]

생물데이터 시각화에 필요한 연구 방법론 및 기법을 소개하고 이를 바탕으로 다양한 해석 및 데이터 접근방식에 대해 토의 및 강의한다.

HIL835 고급종양학 (Advanced Cancer Biology) [3]

종양학에 대한 전반적인 이해를 하고 현재 종양학에서 연구되고 있는 분야들을 심화적으로 학습하며, 역사적으로 종양학의 연구가 어떤 방향으로 진행되었는지 앞으로 어떠한 방향으로 진행되고 있는지에 대한 이해를 돕는다.

HIL836 암대사학(Cancer Metabolism) [3]

보통 세포에서 일어나는 대사과정에 관한 전반적인 이해를 하고, 암세포에서 이러한 대사과정들이 어떤식으로 변하는지 학습한다. 또한 이러한 비정상적인 대사과정을 이용할 수 있는 치료 기작들에 대한 발표와 토론을 진행한다.

HIL837 세포사멸학(Studies on Cell Death) [3]

세포사멸에 관련된 기본적인 정보를 배우고, 최근에 발견된 여러 가지 세포사멸의 차이점에 관한 이해를 한다. 또한, 질병의 발생 또는 치료의 측면에서 세포사멸이 어떤 기능을 하는지에 관해서 학습한다.

HIL838 종양학연구특론(Special Topics in Cancer Biology Research) [3]

종양학의 최신 연구 동향과 이에 쓰이는 실험방법과 기술들을 학습하고, 종양학 연구에서 대두되는 최신질문들과 가설들에 대해 공부하고 토론하는 기회를 갖는다.

HIL883 이온통로 (Ion Channels) [3]

생세포막에 존재하는 이온통로의 구조, 기능 및 관련 신호전달기전을 이해한다.

HIL899 합성생물학특론 (Special Topics in Synthetic Biology) [3]

바이오시스템을 구성하는 유전자, 단백질 등에 여러 공학기술에서 작용하는 부품화, 표준화, 모듈화라는 개념을 도입함으로써 자연계에 존재하지 않는 생물 구성요소와 시스템을 설계/제작하거나 자연계에 존재하는 생물시스템을 재설계/제작하는 학문적 배움을 제시한다.