

6. 교과과정

학과명: 의과학과(Biomedical Sciences)

이수 구분	과목 번호	교 과 목 명		학 점	이 론	실 습
		국 문	영 문			
전공	18266	DNA손상신호총론	Principle of DNA damage response	3	3	0
전공	18267	G 단백질결합수용체	G-Protein Coupled Receptor and G protein signaling	3	3	0
전공	15424	RNA 생화학	RNA biochemistry	3	3	0
전공	15750	기초생체정보학	Basic Bioinformatics	3	3	0
전공	17538	노년기 정신질환과 뇌	Geriatric mental illness and brain	3	3	0
전공	17536	노화와 뇌	Aging and brain	3	3	0
전공	17610	단백질 생화학 I	Protein Biochemistry I	3	3	0
전공	18765	단백질 생화학 II	Protein Biochemistry II	3	3	0
전공	18764	단백질공학	Protein Engineering	3	3	0
전공	15119	단백질구조와기능	Protein structure and function	3	3	0
전공	18766	독성의 기전	Mechanism of Toxicity	3	3	0
전공	17532	면역세포에서의 이온채널의역할	Role of ion channels in immune cells	3	3	0
전공	18269	미생물 병인론	Microbial pathogenesis	3	3	0
전공	17522	분자및세포신경생물학	Molecular and Cellular Neuroscience	3	3	0
전공	18767	분자바이러스학	Molecular Virology	3	3	0
전공	14567	분자생물학 실험기법	Molecular biology technique	3	3	0
전공	17544	산소라디칼의생물반응연구	Reaearch of Oxygen Free Radicals	3	3	0
전공	17265	생물리학 방법론	Methods in Biophysics	3	3	0
전공	17535	생물학과인간행동	Biology and human behavior	3	3	0
전공	18270	생체조절 펩타이드의 구조와 기능	Structure and Function of Bio-regulatory Peptides	3	3	0
전공	18838	생화학특론I	Advanced Biochemistry I	3	3	0
전공	18768	생화학특론II	Advanced Biochemistry II	3	3	0
전공	18462	세포막생물학	Topics in Membrane Biology	3	3	0
전공	18769	세포미생물학	Cellular Microbiology	3	3	0
전공	18770	세포분자유전학의 임상적활용	Clinical utilization of cytomolecular genetics	3	3	0
전공	17543	세포사멸과인간질병 연구기법	Research in Cell Death and Human Disease	3	3	0
전공	17524	세포사연구의 최신동향	Recent approaches in cell death	3	3	0
전공	17269	세포생물학I	Cell biology I	3	3	0
전공	14568	세포생물학II	Cell biology II	3	3	0

전공	17539	세포생물학방법론	Methods in Cell Biology	3	3	0
전공	07533	세포유전학	Cell Genetics	3	3	0
전공	19149	세포주기총론	Principle of cell cycle control	3	3	0
전공	17521	신경과학연구동향	Trends in Neuroscience	3	3	0
전공	18271	신경세포의전기적현상	Electrical properties of neuron	3	3	0
전공	13355	신기술의약품개발	New-Tech New Drug Development	3	3	0
전공	13348	신물질분리및구조분석	Separation and Structure Analysis of New Materials	3	3	0
전공	13347	신약설계입문	Introduction to Structure-based Drug Design	3	3	0
전공	18272	신약의3차원구조와 활성관계	3D structure and activity relationship of new drug	3	3	0
전공	17540	신호전달생화학	Biochemistry of Signal Transduction	3	3	0
전공	15725	암세포사멸론	Cancer cell Apoptosis	3	3	0
전공	17526	암세포사멸특론I	Cell death in cancer cells	3	3	0
전공	17533	영상진단기기특론	Medical imaging instrument	3	3	0
전공	18273	위장관 운동성	Gastrointestinal motility	3	3	0
전공	18274	위장관항도잡이세포	Pacemaker cell in gastrointestinal tract	3	3	0
전공	17529	유전자클로닝입문및응용	Introduction and application of gene cloning	3	3	0
전공	15722	의과학세미나 I	Biomedical sciences Seminar I	3	3	0
전공	15723	의과학세미나 II	Biomedical sciences Seminar II	3	3	0
전공	18771	의료3D프린팅	Medical3DPrinting	3	3	0
전공	15724	의생명과학특론	Advanced Biomedicine	3	3	0
전공	15747	의학실험동물방법론 II	Handling of Animal study for Medicine II	3	3	0
전공	15726	의학실험동물방법론I	Handling of Animal study for Medicine I	3	3	0
전공	29363	의학특론I	Advanced Medical Science I	3	3	0
전공	18772	이온통로질환	Channelopathy	3	3	0
전공	18773	인공지능과 의료응용	Artificial Intelligence for Medical Application	3	3	0
전공	15749	인체 미세구조학	Human Microstructure	3	3	0
전공	13587	인체질환의이해 1	Human Diseases 1	3	3	0
전공	13608	인체질환의이해 2	Human Diseases 2	3	3	0
전공	18774	임상신경해부학	clinical neuroscience	3	3	0
전공	18275	재출현 감염병	Emerging and reemerging infectious diseases	3	3	0
전공	17531	전기생리학원론	Principles of Electrophysiology	3	3	0
전공	18276	전기생리학의 이해	Patch Clamp	3	3	0

전공	18775	정밀의학	Precision Medicine	3	3	0
전공	18776	정밀의학과 미래의학	Precision Medicine and Future Medicine	3	3	0
전공	18777	정밀의학과 윤리적딜레마	Precision Medicine and Ethical Dilemma	3	3	0
전공	18778	정밀의학과 최신 기술	Precision Medicine and Cutting Edge Technology	3	3	0
전공	17534	조직공학특론	Tissue Engineering	3	3	0
전공	17541	종양생물학개론	Introduction to Cancer Biology	3	3	0
전공	17542	종양생물학세미나	Seminars in Cancer Biology	3	3	0
전공	17523	종양생물학의최신동향	Recent approaches in cancer biology	3	3	0
전공	18779	종양학	Oncology	3	3	0
전공	17267	질병생화학	Biochemical basis of disease	3	3	0
전공	18780	칼슘신호전달계	Calcium and Signal Transduction	3	3	0
전공	18781	펩타이드 구조생물학 I	Peptide Structural Biology I	3	3	0
전공	18277	펩타이드 생화학	Peptide Biochemistry	3	3	0
전공	18782	합성생물학	Synthetic Biology	3	3	0
전공	18278	항균물질	Antimicrobial agents	2	2	0
전공	18783	항암화학요법	Anticancer Chemotherapy	3	3	0
전공	17525	해부생리학I	Human Anatomical Physiology I	3	3	0
전공	17527	활성산소와 암	ROS and cancer	3	3	0

※ 이수구분란 표시는 **전공**입니다.

7. 각 과목에 대한 교과개요

교 과 목 명	교 과 개 요
DNA손상신호총론	세포의 전반적인 DNA손상반응 과정 이해와 최신경향 분석
G단백결합수용체	G 단백질결합수용체와 2차 신호전달계에 의한 세포내 반응을 통해 인체의 생리적/병리적 기능을 이해한다.
RNA생화학	유전자 발현 조절에 있어 siRNA, miRNA와 같은 small RNA나 non-coding RNA의 역할이 새로운 분야로 대두되었고, 그 중요성이 여러 연구들에 의해 밝혀지고 있다. 이들의 생화학적 특성과 세포내 작용기전을 강의한다.
기초생체정보학	생물과 관계한 다양한 실험에서 정보를 얻는 방법, 다량의 데이터를 관리하고 이용하는 방법등에 대하여 공부한다.
노년기정신질환과 뇌	1학기 ‘노화와 뇌’에서 노화와 뇌에 대한 기초지식을 습득한 후, 2학기에는 뇌의 병리적인 노화에 더 초점을 맞추어 보다 심도 있는 내용을 다룰 예정이다. 대표적인 노년기 정신질환인 치매(알츠하이머병, 혈관성 치매, 전두측두치매, 루이체 치매, 파킨슨병으로 인한 치매 등)에서부터 노년기 우울증에 이르기까지 발병의 뇌기전에 대해 살펴본다. 이에 덧붙여 관련 환자군의 뇌 영상 최신 연구들에 대해서도 리뷰한다.
노화와 뇌	모든 생명체는 태어나는 그 순간부터 나이를 먹어간다. 나이 들어 가는 과정에서 관찰되는 외적 및 내적 생물학적 변화에 대한 개관을 하고, 특히 뇌의 노화에 대해 다룰 예정이다. 뇌의 정상적인 노화와 병리적인 노화로 인해 결과적으로 나타나게 되는 인지적인 변화에 대한 기본 지식을 습득한다. 아울러, 관련 주제에 대한 최근 연구 동향에 대해서도 함께 살펴볼 예정이다.

단백질공학	본 과목은 단백질의 기능을 개선하거나 신규 효능을 갖도록 설계하는 다양한 단백질 공학기술을 학습하는 데 목적을 둔다. 단백질 공학과 관련된 지식과 정보를 넓히기 위해 최근 보고자료, 연구방법 및 연구결과 등을 학습하고 토론한다.
단백질구조와기능	세포 내 단백질의 삼차원적 구조와 기능간의 유기적인 관계를 강의한다.
단백질생화학 I	지놈의 염기서열이 완성되어 감에 따라 단백질의 연구가 중요해짐에 따라 본 과목은 단백질의 구조와 기능의 생화학적 이해에 그 초점을 맞추어 강의한다.
단백질생화학 II	단백질은 생명체의 살아 있음을 실증적으로 입증하는 세포내 거대 분자로써 그 연구의 중요성이 대두 되고 있다. 따라서, 본 과목은 단백질을 연구하는데 개발된 여러 가지 방법 및 테크닉을 알기 쉽게 설명하고 이해하는 것을 목적으로 함.
독성의 기전	외부에서 생체로 유입될 수 있는 환경오염물질의 독성에 대한 생화학적 및 분자생물학적 기전을 강의한다.
미생물 병인론	다양한 미생물이 인체에 감염을 일으켜 질병이 되는 메커니즘을 연구하고 공부함으로써 미생물 감염병을 이해하고 나아가 미생물 감염병을 예방, 진단, 치료하는데 응용한다.
면역세포에서의 이온채널의 역할	면역세포는 인체내 다양한 방어기전을 담당한다. 이러한 면역세포의 기능을 조절하는데 있어서, 다양한 이온채널들이 역할을 한다고 알려져 있다. 면역세포에 존재하는 이온채널을 공부함으로써, 이러한 기전들을 이해하고, 필요시 최신 학술 논문을 다루는 세미나 수업을 병행한다.
분자및세포신경생물학	신경세포의 특징, 전기생리학적 특성, 신경전달물질과 이에 대한 수용체, 시냅스형성과 특징, 신경신호전달의 분자적 특징 등 기본적인 내용에 강의의 중점을 둔다.
분자바이러스학	본 과목은 각종 바이러스의 세포감염 과정을 분자수준에서 이해하는 데 목적을 둔다. 특히 바이러스 표면의 스파이크 단백질이 감염 대상인 세포 표면의 수용체(receptor)와 결합하고, 바이러스막과 세포막이 융합되는 과정을 학습한다.
분자생물학 실험기법	현대적인 생물학은 분자생물학의 시작부터라고 말할 수 있다. 유전자를 실험에서 어떻게 다루는지의 실험기법을 습득한다.
산소라디칼의 생물반응연구	산소라디칼은 산소를 이용하여 에너지를 생산하는 모든 생명체에서 발생하는 매우 독성이 강한 부산물이다. 이는 노화와 암을 포함한 여러 퇴행성 질병의 원인으로 작용하며, 염증이나 허혈/재 관류 손상, 약물독성 등 급성독성의 원인이 되기도 한다. 본 강좌에서는 항산화 효소나 항산화 물질을 이용한 치료방법을 연구를 위한 기본적인 실험 기법을 익히게 한다.
생물리학방법론	새로운 단백질의 세포내에서의 기능을 in vitro에서 연구가 의미가 있다고 하겠다. 이를 연구하기 위하여 사용되는 여러가지 연구 방법들, 특히 단백질 분리 동정, 효소활성 경우 효소 활성 측정법, 단백질간의 결합을 측정하는 여러가지 생물리학적 방법(isothermal titration calorimetry, light scattering, 등과 여러가지 분광학적 방법), 단백질 구조 분석 방법등을 다룰것임.
생물학과인간행동	생물학적인 관점에서 인간의 행동을 이해하는데 필요한 기초지식 습득에 강의의 중점을 둔다. 인간행동에 대한 생물학적 접근법의 역사, 뉴런의 구조와 기능, 시냅스 특성, 그리고 신경계의 구조와 관련 인지 기능에 대한 기초적인 내용을 강의한다.
생체조절펩타이드의 구조와기능	생명체는 다양한 종류의 생체조절 펩타이드는 세포 혹은 조직으로부터 분비되어 국소호르몬, 혹은 신경전달물질로서 작용한다는 것이 알려져 있다. 지금까지 알려진 중요한 생체조절 펩타이드들의 생합성 경로, 구조, 기능, 수용체, 작용기전을 이해하고, 생체조절 펩타이드와 질환과의 연관성에 관한 지식을 습득하는 것을 학습목표로 한다.
생화학특론 I	세포의 생명현상 이해: 세포의 화학물질과 그 특성, 화합물들의 상호작용 및 생성과 소멸, 이들의 대사조절등 생화학 전반에 관한 이해
생화학특론 II	세포의 생명현상 이해: 세포의 화학물질과 그 특성, 화합물들의 상호작용 및 생성과 소멸, 이들의 대사조절등 생화학 전반에 관한 이해
세포막생물학	세포막은 주로 단백질, 인지질, 콜레스테롤로 이루어져 있으며, 유동성(fluidity), 이질성(heterogeneity), 비대칭성(asymmetry) 등의 구조적인 특징을 갖는다. 본 과목에서는 세포막의 구조와 기능의 상관관계를 이해하기 위한 다양한 모델시스템을 소개하고, 관련된 문헌을 읽고 토론 하면서 최근 연구동향을 파악한다.
세포미생물학	미생물이 인체에 감염을 일으켜 병을 일으키기 위해서는 인체의 다양한 세포와의 만남을 전제로 한다. 미생물이 세포와 만날 때 어떠한 메커니즘을 통해 만나고 어떠한 변화를 초래하는지를 이해함으로써 미생물 병인론을 보다 심도 있게 이해하고 감염병의 예방, 진단, 치료에 응용한다.

세포분자유전학의 임상적활용	환자 진단에 필수적인 임상 분자진단학에 있어서 세포분자유전학은 매우 중요한 기초 학문으로서 위치를 차지하고 있다. 세포분자유전학에 대한 지식은 여러 과정을 통해 습득할 수 있으나 임상적으로 널리 활용되고 있는 임상분자진단학적 지식을 습득할 수 있는 기회는 흔치 않다. 이에 본 과목을 통해 임상에서 환자 진료에 도움이 되고 있는 세포분자유전학에 대한 지식을 습득할 수 있도록 하고자 한다.
세포사멸과 인간질병연구기법	치매, 허혈, 헌팅턴 병 등 뇌질환, 그리고 암 등의 인간질병과의 연관된 Apoptosis, necrosis, autophagic cell death 등의 정의와 각각의 mechanism에 대한 최신 연구의 문헌의 고찰 및 분자 세포 생물학적 최신 실험 기법을 체계적으로 습득하도록 한다.
세포사연구의 최신동향	세포사 관련 논문의 연구결과를 통해, 정상적인 세포의 죽음과 증식이 일어나지 않았을 경우 발생하는 인간의 질병과 관련 질환 연구의 최근 동향에 대한 정보를 제공한다.
세포생물학I	세포의 생물학적관점에서 그 의미와 그 역할이 무엇인지를 강의 한다.
세포생물학II	세포와 세포내 현상에 대한 기본개념 정립 및 세포내 신호전달 체계의 이해
세포생물학방법론	생물체의 기본바탕을 이루는 세포의 구조를 비롯하여 세포 상호간에 이루어지는 여러 가지 현상을 관찰하고 분석하기 위한 실험적 이론과 방법에 대하여 학습한다.
세포유전학	세포의 유전학적관점에서 그 의미와 그 역할이 무엇인지를 강의 한다.
세포주기총론	본 교과목에서는 세포의 현상과 조절 기전을 이해하고 세포의 증식, 분화, 노화, 사멸 과정에서의 세포주기 조절 현상을 학습한다. 또한, 세포주기 조절 이상으로 초래되는 암과 같은 질병의 원인과 치료법에 대해 이해한다.
신경과학연구동향	세포 및 분자 수준에서부터 인지기능, 뇌질환까지 현재 활발히 진행되고 있는 신경과학 분야의 최신 연구동향 파악에 중점을 둔다.
신경세포의 전기적 현상	신경세포의 안정막 전압, 활동 전압 그리고 도약전도에 대하여 이해한다
신기술의약품개발	고분자화학, 생명공학, 의학 등 다양한 분야의 지식을 활용한 신기술 의약품의 기본 이론부터 개발과정 및 활용에 관련된 내용을 공부한다. 학생들이 신기술의약품 개발에 관한 넓은 지식을 습득하여 종합적인 지식을 갖추어 신기술의약품개발의 한 축을 담당할 수 있도록 하는데 본 교과목의 목표를 두고 있다.
신물질분리 및 구조분석	용매추출, 각종 크로마토그래프, 각종 분광법, 원소분석 및 신물질분리에 필요한 방법을 강의한다.
신약설계입문	어떻게 사람에게 유용한 약물을 설계할 수 있는지에 대하여, 주로 화합물의 구조에 관계한 정보를 활용하기 위한 기초적인 원리를 이해한다.
신약의3차원구와활성관계	대부분의 소분자화합물은 다양한 컨포메이션을 가지고 있기 때문에, 이 구조적인 다양성을 다루는 방법이 필요하다. 이 교과목에서는 동적인 구조를 토대로 신약의 활성을 이해하는 방법론을 배운다.
신호전달생화학	생물체의 생명현상 유지를 위한 세포간의 여러 가지 생리현상들을 조절하는 세포내 다양한 신호전달 체계에 대한 전반적인 이해와 신호전달에 의해 유발되는 여러 가지 질병에 대하여 학습한다.
암세포사멸론	암 세포사멸은 생명의 항상성에 중요한 역할을 한다. 암 세포사멸 신호전달에 문제가 발생이 되면 암이 확산된다. 본 과목은 암 세포사멸의 최신연구 동향 등을 전반적인 세포신호전달과 연계하여 강의한다.
암세포사멸특론 I	질병에 대한 조직학적 및 병리학적 진단 및 치료연구에 활용할수 있도록 암세포의 세포사멸 및 세포사멸에 대한 신호전달체계를 학습함과 함께 항암과정에서의 세포자.사멸사의 응용에 관한 연구동향을 이해한다
영상진단기기특론	질병의 진단 및 예후 판정에 대한 진단기기의 기본 지식을 갖추도록 하고 진단기기의 관리에 대한 지식을 갖추도록 하며, 각 장기에 발생하는 병변과 각 질환에 대한 진단기기의 이용법을 습득하도록 한다.
위장관운동성	인체의 위장관의 기능인 digestion, motility, secretion, absorption 중 motility에 대한 기전을 이해한다
위장관항도잡이세포	인체 위장관 항도잡이 세포인 interstitial cells of cajal에 대한 역할을 이해한다.

유전자클로닝입문및 응용	유전공학기술의 원리가 되는 유전 현상과 유전자 발현 조절기작 그리고 유전자 조절 기술의 핵심기술인 유전자 재조합 기술 또는 유전자 클로닝에 대해 전반적인 원리, 방법론, 그리고 응용에 대해 공부한다.
의과학세미나 I	국내외 선도물질 및 신약개발의 사례를 통해 신약개발의 배경 및 결과를 발표하고 토론한다.
의과학세미나 II	천연물 추출 및 화학합성 등에 의해 개발되거나 발견된 약물로서 기존 약물의 문제점을 극복하거나, 새로운 기전을 가진 약물을 개발하기 위해 새로운 약물표적인자를 찾는 사례들을 공부한다.
의료3D프린팅	다양한 의료 영상 데이터를 기반으로 수술 시뮬레이션을 위한 인체 장기 모형 또는 인체 삽입용 임플란트 제작 기술에 적용하기 위한 맞춤형 적층제조 기술의 프로토콜 및 적용 분야를 습득한다.
의생명과학특론	질환관련 생물학은 생명공학의 시작부터라고 말할 수 있다. 질환과 관련된 유전자와 그 산물인 단백질의 발현조절, 구조적 신호체계를 강의한다.
의학실험동물 방법론 I	질환관련 실험동물의 생리적 특성과 기능적 특성을 이해하며 이것을 바탕으로 생리활성 물질의 검색 및 작용 기전 연구에 응용할 수 있게 한다.
의학실험동물 방법론 II	질환관련 실험동물을 이용하여 임상적으로 사용할 수 있는 유효물질을 규명하기 위한 이론적, 실험적 특성을 이행하도록 유도한다.
의학특론 I	질환의 개념에 대하여 강의한다.
이온통로질환	최근 이온통로의 변이로 인해 발생하는 질병을 이해한다
인공지능과 의료응용	의학 분야에 적용되기 위한 딥러닝을 통한 머신러닝 프로그래밍 기초 기술을 습득하고 의학 데이터를 기반으로 적용되는 기초 및 임상 의학 분야의 최신 기술 동향을 학습한다.
인체미세구조학	인체 세포의 미세구조에 대해 강의한다.
인체질환의이해 1	인체질환을 의학용어와 생리를 바탕으로 공부한다.
인체질환의이해 2	분야별 전문가의 팀티칭으로 흔한 인체질환의 발병기전, 증상 및 증후, 치료방법을 교육한다.
임상신경해부학	임상신경해부학을 교육한다.
재출현감염병	재출현 감염병을 교육한다.
전기생리학원론	세포내의 다양한 이온들의 변화를 기록하는데 필수적인 전기생리학을 이해함으로써, 세포내의 신호전달 체계 및 이온통로의 역할을 이해시키는데 그 목적이 있다. 이러한 이온통로를 측정하는데 있어 기본이 되는 전기생리학의 원론 및 실험방법 그리고 데이터 분석을 공부한다.
전기생리학의이해	세포막 이온통로의 활성을 측정할 수 있는 전류 & 전압 기록법을 이해한다.
정밀의학	21세기 의학을 선도한 정밀의학에 대한 이해를 할 수 있도록 교육한다.
정밀의학과 미래의학	정밀의학과 미래의학에 대한 이해를 도모하고 이를 실제 연구에서 적용할 수 있도록 한다.
정밀의학과 윤리적딜레마	정밀의학의 발전으로 윤리적 딜레마 상황이 부상하고 있다. 정밀의학에 의해 유발될 수 있는 윤리적 딜레마 상황을 이해하고 이를 해결할 수 있는 방법을 함께 모색하고자 한다.
정밀의학과최신기술	정밀의학의 기반이 되는 최신 기술을 공부하고 이를 활용할 수 있다.
조직공학특론	생물학과 공학 기술의 학습에 의하여 생체조직의 구조와 기능사이의 상관관계를 이해하고 이를 기반으로 생체조직의 대용품을 만들어 이식하는 것을 학습한다
종양생물학개론	종양, 노화 및 관련 현상을 깊이 있게 연구하기 위한 기본지식을 습득하기 위해 필요한 내용을 이해하고자 한다. 종양의 분류와 종양형성과 관계된 관련 분자들의 작용기전을 살펴보고 발암유전자와 암 억제유전자의 개념 및 구체적인 지식을 공부한다.
종양생물학세미나	종양생물학적 관점에서 대학원생 자신의 연구주제와 밀접한 관련이 있는 최신 review paper와 research article을 준비, 발표하고 토론하는 강좌이다.

종양생물학의 최신동향	세포생물학 및 분자생물학의 기초를 이해하고 있는 석, 박사 과정 학생들이 종양생물학을 공부하기에 적합한 수준의 review 논문을 교재로, 암 연구가 어디까지 진행되었는지에 대한 정보를 제공하고 앞으로의 연구 방향은 어떻게 되어야할지 질문하고 논의하는 시간이 되도록 한다.
종양학	종양의 발생원인 및 발생과정을 분자생물학적 및 생화학적인 이론적 근거를 강의한다.
질병생화학	현대 사회에서 생화학과 인체생물학을 공부하는 학생에게 있어 다양한 질병의 진행과정과 본질을 이해하는 것은 매우 필수적인 과정이다. 질병을 제어하고 좋은 건강상태를 유지하는데 필요한 필수조건들에 대한 의학적인 바탕과 진보는 매일 새로운 논쟁거리를 제공하는데, 아직도 많은 질병 상태에 대한 물리적, 생리적인 완전한 이해는 이루어지지 않고 있는 것이 현실이다. 이 과정의 목적은 인간의 건강과 질병에 대한 생화학적인 지식과 진보, 이해를 제공하기 위한 것이며, 생화학적인 기본 지식뿐만 아니라, 영양과 생리적인 과정을 포함한 질병에 대한 포괄적인 정보를 제공할 것이다.
칼슘신호전달계	체내 칼슘 항상성과 세포내 칼슘농도의 변화로 칼슘 신호전달계가 기능하는 생체 조절기전에 대해 이해한다.
펩타이드 구조생물학 I	신경관련 펩타이드, 펩타이드 성장인자, 펩타이드 호르몬, opioid 펩타이드, 혈관수축/이완 펩타이드의 구조 및 기능에 대한 기초지식 습득에 강의의 중점을 둔다.
펩타이드 생화학	펩타이드의 설계, 펩타이드 고상합성법, disulfide bond형성법, 정제법, 분석법, 아미노산 조성 및 서열결정법, 펩타이드의 항원 및 면역원으로의 응용, enzyme inhibitors로서의 펩타이드의 이용, Peptide-Based vaccines, antisense peptides, 수용체의 affinity labeling을 위한 펩타이드 이용에 관한 지식을 습득하는 것을 학습목표로 한다.
합성생물학	본 교과목은 복잡한 생명현상을 이해하기 위해 자연에 존재하는 생물 시스템을 재설계 및 제작하는 방법들에 대해 소개함으로써 생명과학 연구의 폭을 확장하는 데 목적을 둔다. 최근 문헌의 연구결과를 분석하고 문제점을 토론함으로써, 급격하게 발전하는 학문추세에 대한 진취적인 자세와 비판적인 능력을 제공한다.
항균물질	항균물질의 종류와 작용원리를 교육한다.
항암화학요법	화학적 물질을 이용하여 암을 치료하는 것을 말합니다. 이때 사용되는 물질을 항암제라고 합니다. 이상적인 항암제는 정상적인 세포에는 이상이 없고 단지 암세포에만 치명적인 효과를 나타내어야 합니다. 이렇게 하려면 암세포만의 특이한 특성을 이해하고 그곳에만 작용하는 약물을 개발하여야 합니다. 현재 사용되고 있는 항암제들의 개발과정, 표적암, 작용기전, 부작용 등 전반적인 내용을 포함한다.
해부생리학 I	인체의 해부학적 기본 구조를 미시적 및 거시적으로 익히고, 인체의 각 장기의 기능과 그들간의 상호 연락체계에 대한 생리학적 기전을 학습함으로써 생명현상의 이해를 돕고자 한다
활성산소와 암	세포내 활성산소의 발생은 다양한 질환과 암의 원인으로 작용함과 동시에 항암제의 강력한 활성산소의 발생은 암세포 사멸을 유도하기도 한다. 생체 내에서 활성산소가 작용하는 신호계와 유전자 발현의 변화를 공부하고, 활성산소의 발생을 억제하는 다양한 anti-oxidant의 기전을 학습한다.

학과주임교수 온탁범