

분자생물학개론

강의년도	2015
강의학기	1학기
강의목표	Human Genome Project, Stem cell, Gene therapy, 동물복제, DNA chips 등의 용어가 최근들어 자주 매스컴에 등장하고 있다. 이러한 내용의 중심에 위치한 생명과학분야는 하루가 다르게 빠르게 발전하고 있다. 이러한 모든 생명과학분야의 기초(원리)는 바로 분자생물학에 근거하고 있다. 따라서 본 강좌에서는 생명과학의 가장 기본이 되는 분자생물학 전반에 관한 내용에 대하여 강의함을 목표로 한다. 원핵 및 진핵생물에 있어서의 유전자 특성, 유전자 발현 등에 대하여 알아보고 유전자조작, 유전자치료, 동물복제 등에 대한 응용성, 그리고 최근의 학술잡지에 게재되는 내용을 중심으로 전반적인 흐름 등 생명과학의 개념과 미래의 연구동향 등을 숙지시키는데 강의목적이 있다.
강의진행방법	강의는 본 강의에 앞서 overview와 concepts 등에 대하여 미리 강의하고 이어서 부여된 강의자료를 가지고 보다 상세한 설명을 실시한다. * 장애학생을 위하여 교수학습지원(수업자료, 과제, 평가, 강의실 등 수업관련 조정 제공)하오니 필요한 학생은 요청하여 주시기 바랍니다.
성적평가방법	
상당가능시간	월,화,수,목

주별 강의계획서

주	주제	강의내용
1	Introduction	* Curriculum * Introduction for molecular Biology * Overview - Background / History - Concepts - General characteristics - Model systems
2	The structure of macromolecules	* Macromolecules ; Nucleic acid, Protein etc. - Basic Features - Structure
3	The Function of Macromolecules	* Functions of macromolecules - Nucleic acid - Proteins - lipid * Macromolecular interactions and the structure of complex aggregates
4	The Genetic Material	* Genetic material - Experimental identification - General characteristics
5	DNA Replication	* DNA replication in Prokaryotes and Eukaryotes - Overview - Enzymatic DNA replication
6	DNA Mutagenesis & DNA Repair	* DNA Damage and DNA Repair - DNA mutagenesis / mutagen - Types of Mutations - DNA repair systems
7	Transcription	* Transcription in Prokaryotes and Eukaryotes - overview - enzymatic synthesis of RNA - Classes of transcripts -
8	Mid-Term Exam	* Mid-Term Examination
9	Translation	* Translation - outline - The genetic code - Wobble hypothesis - Ribosomes - Stages - Post-translational modification
10	Regulation of Gene Activity-I	* Regulation of Gene activity in Prokaryotes
11	Regulation of Gene Activity-II	* Regulation of Gene activity in Eukaryotes
12	Genomics and Proteomics	* Genomics and Proteomics Drive Information-Age Biology

13	Genetic Engineering-I (Methodologies)	* Gene manipulation - Plasmids and Transposon - Restriction enzymes - Applications
14	Genetic Engineering-II (Methodologies)	* Use of Recombinant DNA technology in Research-I - in medicine - gene therapy - PCR, DNA Chips etc.
15	Futures of Molecular Biology	* Use of Recombinant DNA technology in Research-II - in agriculture - other commercial and industrial applications - Social and ethical issues
16	Final-Term Exam	* Final-Term Examination

강의교재

교재명	저자	출판사	출판년도	교재구분
Essentials of Molecular Biology(4th ed.)	GM Malacinski 외	Jones and Bartlett	2003	참고문헌
Introduction to Molecular Biology	P Paoletta	McGraw-Hill	1998	참고문헌
Molecular Biology of the GENE(7th ed)	Watson et. al	Pearson	2014	참고문헌
Nature, Science			2003	참고문헌
Molecular Biology(4th ed.)	BE Troop	Jones and Bartlett	2012	주교재
분자생물학입문	역자 송민동 외	월드사이언스	2011	참고문헌

강의과제

과제명	제출시기	제출방법
영문자기소개 및 학업이수계획	2016-03-25	Hand-Writing Only ! A4-5 매이내
독후감(이중나선, 게놈, 이기적인 유전자, 생물학적인 인간, 철학적인 인간-푸른숲)	2016-06-10	Hand-Writing Only ! A4-5 매
각 강의후 Quiz Test		Hand-Writing Only ! A4
기타 돌발과제 예정		Hand-Writing Only ! A4