

طرح درس جهت ارائه در نیمسال تحصیلی اول ۱۴۰۳-۱۴۰۴

Computational and Systems Biology – دکتر- کد درس ۲۰۱۰۰۶۰

دانشکده	علوم پزشکی	گروه	بیوتکنولوژی پزشکی
گرایش	بیوتکنولوژی پزشکی	مقطع	دکتری تخصصی
نام درس	Computational and Systems Biology	نوع درس	پایه تخصصی ■ اختیاری ■
تعداد واحد	۲ (۱ واحد نظری، ۱ واحد عملی)	نام استاد	دکتر فاطمه قیداری، دکتر کاوه کاووسی
دروس پیش نیاز	ندارد	تلفن دفتر کار	۰۲۱-۸۲۸۸۴۸۴۲
دروس هم نیاز	ندارد	پست الکترونیک	f.gheidari@modares.ac.ir

✓ اهداف درس:

هدف این درس مطالعه بانک های اطلاعاتی، طراحی پرایمر و آنالیز داده هاست.

✓ رئوس مطالب و برنامه ارائه در کلاس: (در صورتی که واحد عملی یا نظری-عملی بود، نوع آموزش در توضیحات بیان شود)

شماره جلسه	موضوع جلسه درس	توضیحات
جلسه اول	Nucleic Acid Databank: (NCBI,EMBL,Nucleotide,DDBJ,GenBank)	نظری / عملی
جلسه دوم	GenBank Submission: Sequin, Bankit	نظری / عملی
جلسه سوم	Literature Database: OMIM, PubMed, PMC	نظری / عملی
جلسه چهارم	Genome Analysis: Assemble, UCSC, Gene Entrez, Map viewer, SNP	نظری / عملی
جلسه پنجم	Alignment: FASTA, BLAST, BioEdit, Clustalw	نظری / عملی
جلسه ششم	Microarray Analysis: Array Express, SaGE, GEO	نظری / عملی
جلسه هفتم	Sequence Analysis: GeneRunner, Oligo, BioEdit, Chromas	نظری / عملی
جلسه هشتم	Protein Sequence Alignment	نظری / عملی
جلسه نهم	PCR, RFLP, Cloning, Electrophoresis	نظری / عملی
جلسه دهم	Data mining, In-silico Modeling	نظری / عملی
جلسه یازدهم	Swiss Data Bank, RCSB PDB, alpha Fold	نظری / عملی
جلسه دوازدهم	Cn3D Protein structure and sequence alignment viewer	نظری / عملی
جلسه سیزدهم	Computational Drug Discovery	نظری / عملی
جلسه چهاردهم	Expasy, Proteomics	نظری / عملی
جلسه پانزدهم	Phylogenetic Tree Analysis	نظری / عملی
جلسه شانزدهم	Metabolic Pathway Analysis: KEGG, reactome	نظری / عملی

✓ روش ارزشیابی:

- ✓ حضور فعال در کلاس، پاسخگویی به سوالات و شرکت در بحث‌های گروهی: ۲۰٪ از نمره کل
- ✓ انجام تکالیف: ۱۰٪ از نمره کل
- ✓ آزمون عملی: ۳۰٪ از نمره کل
- ✓ آزمون کتبی پایان ترم: ۴۰٪ از نمره کل

✓ منابع:

- ۱- Barnes MR, Bioinformatics for Geneticists: John Eiley & sons, N.Y USA
- ۲- Baxevanis AD, Bioinformatics, a Practical Guid to the Analysis of Genes and Protein, wiley – liss N.Y USA
- ۳- Mahdavi MA, Bioinformatics- Trends and Methodologies, Intech open access publisher, ISBN 978-953-307-282-1