



۳- مطالعات Expression Quantitative Trait Loci (eQTLs)

۴- روش های High throughput genotyping و آنالیز پیوستگی

۵- مقدمه ای بر Genome Wide Association Studies (GWAS)

۶- مقدمه ای بر آنالیز داده های WGS و WES

۷- مطالعات ترانسکریپتوم از RNA Sequencing –Microarray و آنالیز داده های آن

۸- مطالعات مربوط به regulatory elements در ژنوم ، مانند ChiP-Seq ، Hi-C ، DNA seq و ... آنالیز داده ها و دسترسی به داده های موجود در دیتابیس ها

۹- Encyclopedia of DNA Elements, ENCODE Project

۱۰- ملاحظات آماری در آنالیز داده های امیکس، متا آنالیز، Multiple Testing

۱۱- Bioinformatics for proteomics

۱۲- CRISPR-Cas bioinformatics

### رئوس مطالب عملی

۱- آنالیز پیوستگی

۲- آنالیز GWAS

۳- آشنایی با محیط لینوکس

۴- آنالیز WGS و WES

۵- آشنایی با R

۶- آنالیز داده های ترانسکریپتوم

۷- آشنایی با ENCODE و دسترسی به داده های ترانسکریپتوم و ChIP و ... و استفاده از این داده ها در دیتابیس ها

۸- پروژه عملی در بیوانفورماتیک CRISPR-Cas

۹- آشنایی با نرم افزارها در آنالیز آماری داده های امیکس و متا آنالیز

برگزاری کلاس با رویکرد سخنرانی و مشارکت دانشجویان	راهبرد آموزشی
<p>1- Human Genome Epidemiology, 2nd Edition, Muin Khoury, 2010</p> <p>2- A Statistical Approach to Genetic Epidemiology: Concepts and Applications, with an e-Learning Platform, 2nd Edition, Andreas Ziegler, 2010</p> <p>3- Genetic Epidemiology, M. Dawn Teare, 2011</p> <p>4- Bioinformatics in the Post-Genomic Era: Genome, Transcriptome, Proteome, and Information-Based Medicine, Jeffrey Augen, 2004</p> <p>5- From Genes to Genomes: Concepts and Applications of DNA Technology 3rd Edition, Jeremy W. Dale, 2011</p>	منابع مورد استفاده
<p>۱- حضور و مشارکت در کلیه برنامه های آموزشی</p> <p>۲- انجام تکلیف های محوله در طول ترم</p>	وظایف دانشجو
آزمون تشریحی و آزمون عملی	نحوه ارزشیابی دانشجو