

بسمه تعالی
دانشگاه علوم پزشکی گلستان
مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی
course plan طرح دوره ترمی

نام درس: بیوانفورماتیک دانشکده: فناوریهای نوین پزشکی * تعداد واحد: ۵، واحد نظری-۱،۵ واحد عملی * روز و ساعت برگزاری: یکشنبه ۱۰-۱۲/۸-۱۰ * محل برگزاری: کلاس شماره ۱ دانشکده فناوریهای نوین پزشکی *گروه آموزشی: پزشکی مولکولی	* نیمسال تحصیلی اول سال ۱۴۰۲-۱۴۰۳ * رشته و مقطع تحصیلی: رشته پزشکی مولکولی مقطع Ph.D درس پیشنهادی:.....
نام مدرسین: دکتر تورج فرازمندفر، دکتر ایوب خسروی، خانم دکتر سقائیان، دکتر مسعود گلعلی پور، دکتر مهدی حبیبی نام مسوول درس: دکتر تورج فرازمندفر آدرس دفتر:، تلفن: پست الکترونیک dr.farazmandfar@goums.ac.ir	روزهای تماس با مسئول درس: شنبه
هدف کلی درس: آشنایی با اصول، مبانی و تازه های بیوانفورماتیک و کاربرد های آن در پزشکی	
اهداف اختصاصی: از فراگیران انتظار می رود در پایان دوره قادر به موارد زیر باشند: - به صورت نظری: - تعریف بیوانفورماتیک و Computational biology: اهداف و کاربردها - بانک های اطلاعاتی و ابزارهای موجود در Public domains (EBI:NCBI)، مرور کلی - Literature Search.PMC.(OMIM Pub Med) - بانک های اطلاعاتی اسیدهای نوکلئیک و Data Submission - بانکهای اطلاعاتی ساختار اول و دوم پروتئین ها - بانک اطلاعاتی ساختار سوم پروتئینها (PDB) و نرم افزارهای بررسی ساختار سوم پروتئین ها - Structure and Function Prediction - Genome informatics - آنالیز داده های Microarray - Alignment (ماتریکس ها و روش ها) -(Pairwise Alignmen-Blast Fasta) - Multiple Alignment.(BioEdit Clustal) - Molecular and Phylogenetic Analysis - نرم افزارهای طراحی پرایمر، آنالیز سکانس ها، RNA Analysis - مقالات آنالیز BMC Bioinformatic - Gene Finding (Gene Prediction) - عملی: - بانک های اطلاعاتی اسیدهای نوکلئیک (GenBank.DDBJ.EMBL Nucleotide.NCBI) - Sequin.GenBank submission:Bankit - OMIM.PubMed.Literature Database:PMC - Assemble.UCSC.Gene Entrez.Genome Analysis:Map viewer - Fasta.Blast.BioEdit.Alignment:Clustal W - Array Express.SaGE.Microarray:GEO - GeneRunner.Oligo.BioEdit.Sequence Analysis: Chromas - Protein Sequence Alignment	

• (electrophoresis.Cloning.RFLP.PCR) • Data Mining • Swiss Data Bank • Pdf Viewer • Cn3D • Computational Drug Discovery • Expasy و پروتئومیک • رسم درخت فیلوژنیک • بیوانفورماتیک ساختمانی و طراحی دارو
شیوه تدریس: سخنرانی، کار گروهی، آرایه فعالیتها و نقد، پرسش و پاسخ
نحوه ارزشیابی دانشجو: ۱- حضور فعال در کلاس و عدم غیبت ۱۰٪ ۲- شرکت در بحث های گروهی و پاسخ به سوالات در کلاس درس ۱۰٪ نمره ۳- برگزاری کوئیز ۱۰٪ ۳- آزمون پایان ترم ۷۰٪ نمره ۴- نوع سوالات : چهار گزینه ای و پاسخ کوتاه و تشریحی
مقررات و نحوه برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو: مطابق با آیین نامه دانشگاه وظایف و تکالیف دانشجو: حضور منظم در کلاسها و مشارکت در مباحث * تاریخ امتحان میان ترم: --- تاریخ امتحان پایان ترم: مطابق با تقویم دانشکده * سایر تذکرات مهم برای دانشجویان: حضور فعال در کلاس و مشارکت در پرسش و پاسخ از اهمیت برخوردار است.
منابع اصلی: • Bioinformatics: Sequence, Structure and Databanks: A Practical Approach M. D. Higgins, Willie Taylor • منابع برای یافتن مقاله و سایر اطلاعات مفید: PubMed, Scopus

جدول زمان بندی برنامه درسی

نظری:

ردیف	عنوان	مدرس	تعداد جلسات	تاریخ
۱	تعریف بیوانفورماتیک و Computational biology: اهداف و کاربردها	دکتر خسروی	۱	
	بانک های اطلاعاتی و ابزارهای موجود در Public domains (NCBI.EBI): مرور کلی			
	(OMIM.PMC.Pub Med) Literature Search			
	بانک های اطلاعاتی اسیدهای نوکلئیک و Data Submission			
۲	بانکهای اطلاعاتی ساختار اول و دوم پروتئین ها	دکتر فرازمندفر	۱	
	بانک اطلاعاتی ساختار سوم پروتئینها (PDB) و نرم افزارهای بررسی ساختار سوم پروتئین ها			
	Structure and Function Prediction			
۳	Genome informatics	دکتر گلعلی پور	۱	
	آنالیز داده های Microarray			
	Alignment (ماتریکس ها و روش ها) - Pairwise Alignmen-Blast (Fasta)			
	(Clustal.BioEdit) Multiple Alignment			
۴	Molecular and Phylogenetic Analysis	دکتر گلعلی پور	۱	
	نرم افزارهای طراحی پرایمر، آنالیز سکانس ها، RNA Analysis			

			BMC Bioinformatic مقالات آنلاین	
			(Gene Prediction) Gene Finding	

عملی:

ردیف	عنوان	مدرس	تعداد جلسات	تاریخ
۱	بانک های اطلاعاتی اسیدهای نوکلئیک (EMBL, NCBI, GenBank, DDBJ, Nucleotide)	دکتر خسروی	۲	
۲	Sequin.Bankit:GenBank submission	دکتر خسروی	۱	
۳	OMIM.PubMed.PMC:Literature Database	دکتر مهدی حبیبی کولایی	۲	
۴	Assemble.UCSC.Gene Entrez.Map viewer:Genome Analysis	دکتر گلعلی پور	۱	
۵	Fasta.Blast.BioEdit.Clustal W:Alignment	دکتر گلعلی پور	۲	
۶	Array Express.SaGE.GEO:Microarray	دکتر ماریه سقایان جزی	۱	
۷	GeneRunner.Oligo.BioEdit, Chromas:Sequence Analysis	دکتر گلعلی پور	۲	
۸	Protein Sequence Alignment	دکتر فرازمنذر	۱	
۹	(electrophoresis, Cloning, RFLP, PCR)	دکتر فرازمنذر	۲	
۱۰	Data Mining	دکتر مهدی حبیبی کولایی	۱	
۱۱	Swiss Data Bank	دکتر خسروی	۱	
۱۲	Pdf Viewer	دکتر مهدی حبیبی کولایی	۱	
۱۳	Cn ³ D	دکتر فرازمنذر	۱	
۱۴	Computational Drug Discovery	دکتر فرازمنذر	۲	
۱۵	Expasy و پروتئومیک	دکتر فرازمنذر	۲	
۱۶	رسم درخت فیلوژنیک	دکتر گلعلی پور	۱	
۱۷	بیوانفورماتیک ساختمانی و طراحی دارو	دکتر فرازمنذر	۲	