



دانشگاه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی تهران

معاونت آموزشی

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

واحد برنامه‌ریزی آموزشی

چارچوب طراحی «طرح دوره»

اطلاعات درس:

گروه آموزشی ارابه دهنده درس: ژنتیک

عنوان درس: بیوانفورماتیک پزشکی

کد درس:

نوع و تعداد واحد^۱: ۱ واحد عملی ۱ واحد نظری

نام مسؤول درس: دکتر محمدحسین مدرسی

مدرس/ مدرسین: دکتر محمدحسین مدرسی دکتر مهدی اکبرزاده دکتر صالحی پور

پیش‌نیاز/ هم‌زمان:

رشته و مقطع تحصیلی: دکتری تخصصی ژنتیک پزشکی

اطلاعات مسؤول درس:

رتبه علمی: استاد

رشته تخصصی: پزشکی و ژنتیک انسانی

محل کار: گروه ژنتیک پزشکی - دانشگاه علوم پزشکی تهران

تلفن تماس: ۸۸۹۵۳۰۰۵

نشانی پست الکترونیک: modaresi@tums.ac.ir

^۱ مشتمل بر: نظری، عملی و یا نظری- عملی به تفکیک تعداد واحدهای مصوب. (مثال: ۲ واحد نظری، ۱ واحد عملی)

توصیف کلی درس (انتظار می‌رود مسؤل درس ضمن ارائه توضیحاتی کلی، بخش‌های مختلف محتوایی درس را در قالب یک یا دو بند، توصیف کند):

اهداف کلی / محورهای توان‌مندی: آشنایی با مفاهیم پیشرفته و روش‌های بیوانفورماتیکی آنالیز داده‌های آمیکس در مطالعات مرتبط با علوم پزشکی

اهداف اختصاصی / زیرمحورهای هر توان‌مندی:

پس از پایان این درس انتظار می‌رود که فراگیر: با انواع داده‌های آمیکس در مطالعات مرتبط با علوم پزشکی آشنا گردد. و کلیه موارد و توانمندی‌های مذکور در "کد درس ۱۲" سرفصل‌های مصوب شورای عالی برنامه‌ریزی دوره دکتری ژنتیک پزشکی وزارت بهداشت را کسب نماید

رویکرد آموزشی!:

ترکیبی^۳

حضوری

مجازی^۲

روش‌های یاددهی - یادگیری با عنایت به رویکرد آموزشی انتخاب شده:

رویکرد مجازی

- کلاس وارونه
- یادگیری مبتنی بر بازی دیجیتال
- یادگیری مبتنی بر محتوای الکترونیکی تعاملی
- یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL)
- یادگیری اکتشافی هدایت شده
- یادگیری مبتنی بر سناریوی متنی
- یادگیری مبتنی بر مباحثه در فروم

سایر موارد (لطفاً نام ببرید) -----

رویکرد حضوری

- سخنرانی تعاملی (پرسش و پاسخ، کوئیز، بحث گروهی و ...)
- بحث در گروه‌های کوچک

1. Educational Approach

2. Virtual Approach

3. Blended Approach: Blended learning is an approach to education that combines online educational materials and opportunities for interaction online with traditional place-based classroom methods.

- ایفای نقش
- یادگیری اکتشافی هدایت شده
- یادگیری مبتنی بر تیم (TBL)
- یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL)
- یادگیری مبتنی بر سناریو
- استفاده از دانشجویان در تدریس (تدریس توسط همتایان)
- یادگیری مبتنی بر بازی

سایر موارد (لطفاً نام ببرید) -----

رویکرد ترکیبی

ترکیبی از روش‌های زیرمجموعه رویکردهای آموزشی مجازی و حضوری، به کار می‌رود.

لطفاً نام ببرید

تقویم درس:

جلسه	عنوان مبحث	روش تدریس	فعالیت‌های یادگیری / تکالیف دانشجو	نام مدرس / مدرسان
۱	مقدمه ای بر بیوانفورماتیک پزشکی Access to databases and analysis of their data			دکتر مدرسی
۲	Introduction to R نرم افزار R و کلیات آن			دکتر مهدی اکبرزاده
۳	Introduction to R جزئیات نرم افزار R برای تحلیل داده های ژنتیکی			دکتر مهدی اکبرزاده
۴	Introduction to Linux معرفی فضای سیستم عامل لینوکس			دکتر مهدی اکبرزاده
۵	Introduction to GWAS and analysis of GWAS معرفی مطالعات ارتباط گسترده ژنومی (GWAS)			دکتر مهدی اکبرزاده
۶	Introduction to analysis data of WGA & WES High throughput genotyping			دکتر مدرسی
۷	Analysis of transcriptomics using RNA seq & Microarray			دکتر مدرسی
۸	Heritage study معرفی مطالعات genetic association			دکتر مهدی اکبرزاده
۹	Detection and analysis of regulatory elements in the genome using different kinds of sequencing			دکتر صالحی پور
۱۰	ENCODE project			دکتر مدرسی

جلسه	عنوان مبحث	روش تدریس	فعالیت‌های یادگیری / تکالیف دانشجو	نام مدرس / مدرس‌ان
۱۱	CRISPR related Bioinformatics			دکتر صالحی پور
۱۲	Multiple testing and analysis of data from OMIXs			دکتر صالحی پور
۱۳	معرفی نمره خطر پلی ژنتیکی (PRS)			دکتر مهدی اکبرزاده
۱۴	Bioinformatics for proteomics			اعلام میشود
۱۵	Linkage Disequilibrium			دکتر مهدی اکبرزاده
۱۶	Expression Quantitative Trait Loci (eQTLs)			"
۱۷	امتحان			دکتر مدرسی

وظایف و انتظارات از دانشجو:

منظور وظایف عمومی دانشجو در طول دوره است. وظایف و انتظارات:

حضور منظم در کلاس درس، انجام تکالیف در موعد مقرر، مطالعه منابع معرفی شده و مشارکت فعال در برنامه‌های

کلاس^۱

روش ارزیابی دانشجو:

بر اساس ارزیابی انجام وظایف فوق الذکر، تکالیف درخواستی در هر جلسه و همچنین تدوین پروژه نهایی برای هر فرد می باشد

- ذکر نوع ارزیابی (تکوینی/تراکمی)^۲
- ذکر روش ارزیابی دانشجو
- ذکر سهم ارزشیابی هر روش در نمره نهایی دانشجو

۱. این وظایف مصادیقی از وظایف عمومی هستند و می‌توانند در همه انواع دوره‌های آموزشی اعم از حضوری و مجازی، لحاظ گردند.

۲. در رویکرد آموزشی مجازی، سهم ارزیابی تکوینی بیش از سهم ارزیابی تراکمی باشد.

✓ ارزیابی تکوینی (سازنده):^۱ ارزیابی دانشجو در طول دوره آموزشی با ذکر فعالیت‌هایی که دانشجو به طور مستقل یا با راهنمایی استاد انجام می‌دهد. این نوع ارزیابی می‌تواند صرفاً با هدف ارایه بازخورد اصلاحی و رفع نقاط ضعف و تقویت نقاط قوت دانشجو صورت پذیرفته و یا با اختصاص سهمی از ارزیابی به آن، در نمره دانشجو تأثیرگذار باشد و یا به منظور تحقق هر دو هدف، از آن استفاده شود.

نظیر: انجام پروژه‌های مختلف، آزمون‌های تشخیصی ادواری، آزمون میان ترم مانند کاربرگ‌های کلاسی و آزمونک (کوئیز) های کلاسی

✓ ارزیابی تراکمی (پایانی):^۲ ارزیابی دانشجو در پایان دوره است که برای مثال می‌تواند شامل موارد زیر باشد:

- آزمون‌های کتبی، شفاهی و یا عملی با ذکر انواع آزمون‌ها برای مثال آزمون‌های کتبی شامل آزمون‌های کتبی بسته پاسخ اعم از «چندگزینه‌ای»، «جورکردنی گسترده»، «درست- نادرست» و آزمون‌های کتبی باز پاسخ اعم از تشریحی و کوتاه پاسخ، آزمون‌های استدلالی نظیر آزمون ویژگی‌های کلیدی، سناریونویسی با ساختن فرضیه و آزمون‌های عملی که برای مثال می‌تواند شامل انواع آزمون‌های ساختارمند عینی نظیر OSCE^۳، OSLE^۴ و ... و یا ارزیابی مبتنی بر محل کار^۵ با استفاده از ابزارهایی نظیر DOPS^۶، لاگ‌بوک^۷، کارپوشه (پورت فولیو)^۸، ارزیابی ۳۶۰ درجه^۹ و باشد.

منابع:

منابع شامل کتاب‌های درسی، نشریه‌های تخصصی، مقاله‌ها و نشانی وبسایت‌های مرتبط می‌باشد.

الف) کتب: کتب مذکور در "کد درس ۱۲" سرفصل‌های مصوب شورای عالی برنامه ریزی دوره دکتری ژنتیک پزشکی وزارت بهداشت و موارد ذکر شده در حین تدریس

ب) مقالات:

ج) محتوای الکترونیکی: سایتهای معرفی شده در حین تدریس عملی و نظری

د) منابع برای مطالعه بیشتر: مطالب کلاسی و اسلایدها

1. Formative Evaluation
2. Summative Evaluation
3. Objective Structured Clinical Examination
4. Objective Structured Laboratory Examination
5. Workplace Based Assessment

۶. مشاهده مستقیم مهارت‌های بالینی Direct Observation of Procedural Skills: روشی است که به طور ویژه، برای ارزیابی مهارت‌های عملی (پروسیجرها) طراحی شده است. در این روش فراگیر در حین انجام پروسیجر، مورد مشاهده قرار می‌گیرد و عملکرد وی بر اساس یک چک لیست ساختارمند، ارزیابی می‌شود. با این روش، بعد از هر بار انجام آزمون، نقاط قوت و ضعف فراگیر شناسایی می‌شوند. فرایند مشاهده فراگیر در حدود ۱۵ دقیقه و ارائه بازخورد به وی حدود ۵ دقیقه به طول می‌انجامد.

7. Logbook
8. Portfolio
9. Multi Source Feedback (MSF)

چک لیست ارزیابی طرح دوره

چگونگی پردازش طرح با توجه به معیارها			معیارهای ارزیابی	آیتم	نام درس	رشته مقطع	گروه
توضیحات در خصوص موارد نیازمند اصلاح	نیازمند اصلاح	قابل قبول					
			به اطلاعات کلی درس اعم از گروه آموزشی ارایه دهنده درس، عنوان درس، کد درس، نوع و تعداد واحد، نام مسؤؤل درس و سایر مدرسان، دروس پیش نیاز و هم‌زمان و رشته و مقطع تحصیلی اشاره شده است.	اطلاعات درس			
			اطلاعات مسؤؤل درس اعم از رتبه علمی، رشته تخصصی، اطلاعات تماس و ... درج شده است.	اطلاعات مسؤؤل درس			
			بخش‌های مختلف محتوایی درس در حد یک یا دو بند معرفی شده است.	توصیف کلی درس			
			اهداف کلی / محورهای توانمندی با قالب نوشتاری صحیح درج شده‌اند..	اهداف کلی / محورهای توانمندی			

			اهداف اختصاصی / زیرمحوورهای هر توان مندی		
			اهداف اختصاصی/ زیرمحوورهای هر توان مندی با قالب نوشتاری صحیح درج شده‌اند.		
			رویکرد آموزشی مورد نظر در ارایه دوره اعم از حضوری، مجازی و ترکیبی مشخص شده است.	رویکرد آموزشی	
			روش‌های یاددهی - یادگیری	روش‌های یاددهی و یادگیری درج شده‌اند.	
			جدول مربوط به تقویم درس، به طور کامل تکمیل شده است.	تقویم درس	
			وظایف و انتظارات از دانشجویان نظیر حضور منظم در کلاس درس، انجام تکالیف در موعد مقرر، مطالعه منابع معرفی شده و مشارکت فعال در برنامه‌های کلاس و ... تعریف شده و درج گردیده است.	وظایف و انتظارات از دانشجو	
			نحوه ارزیابی دانشجو با ذکر نوع ارزیابی (تکوینی/تراکمی)، روش ارزیابی و سهم هر نوع / روش ارزیابی در نمره نهایی دانشجو، درج شده است.	نحوه ارزیابی دانشجو	
			کتاب‌های درسی، نشریه‌های تخصصی، مقاله‌ها و نشانی وبسایت‌های مرتبط، معرفی شده‌اند	منابع	