



دانشگاه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی تهران

معاونت آموزشی

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

واحد برنامه‌ریزی آموزشی

«طرح درس انفورماتیک سلامت»

اطلاعات درس:

گروه آموزشی ارائه دهنده درس: گروه مدیریت اطلاعات سلامت

عنوان درس: انفورماتیک سلامت

کد درس:

نوع و تعداد واحد: ۲ واحد

نام مسئول درس:

مدرس / مدرسان: مرسا غلامزاده

پیش‌نیاز / هم‌زمان:

رشته و مقطع تحصیلی: دکترای انفورماتیک پزشکی

اطلاعات مسئول درس:

رتبه علمی: استادیار

رشته تخصصی: انفورماتیک پزشکی

محل کار: دانشکده پیراپزشکی، گروه مدیریت اطلاعات سلامت

تلفن تماس: -

نشانی پست الکترونیک: marsa.gholamzadeh@gmail.com

^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 مسئول درس ضمن ارائه توضیحاتی کلی، بخش‌های مختلف محتوایی درس را در قالب یک یا دو بند، توصیف کند):

این واحد برای دانشجویان دکتری انفورماتیک پزشکی طراحی شده و به بررسی عمیق تعامل میان علوم داده، فناوری اطلاعات و نظام سلامت می‌پردازد. تمرکز درس بر شناخت روش‌های کشف دانش از داده‌های بالینی، تحلیل متون پزشکی، طراحی سیستم‌های هوشمند تصمیم‌یار بالینی و ارزیابی تأثیر آن‌ها بر کیفیت مراقبت است. دانشجو در پایان دوره قادر خواهد بود رویکردهای محاسباتی را در حل مسائل واقعی سلامت به کار گیرد و ارتباط مؤثری میان علم داده و سیاست‌گذاری سلامت برقرار کند.

اهداف کلی / محورهای توان‌مندی: توسعه درک مفهومی و کاربردی از انفورماتیک سلامت و توانایی ادغام فناوری‌های نوین داده‌محور در مراقبت سلامت.

اهداف اختصاصی / زیرمحورهای هر توان‌مندی:

آشنایی با فرآیند کشف دانش و تولید فرضیه از داده‌های پزشکی، دسترسی و استانداردسازی مجموعه‌های داده بالینی، تسلط بر روش‌های پردازش زبان طبیعی (NLP) در حوزه سلامت، تحلیل احساسات و مدل‌سازی موضوعات، شناخت و به‌کارگیری مدل‌های بزرگ زبانی (LLM)، و تسلط عملی بر ابزارهای Hugging Face برای پیاده‌سازی الگوریتم‌های هوشمند سلامت.

رویکرد آموزشی!

□ ترکیبی^۲

■ 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

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.

رویکرد حضوری

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

تقویم درس:

جلسه	عنوان مبحث	روش تدریس	فعالیت‌های یادگیری / تکالیف دانشجویان	نام مدرس / مدرسان
۱	فرآیند تولید فرضیه (Hypothesis Generation) از داده‌های بزرگ پزشکی	سخنرانی - اسلاید	مشارکت فعال در کلاس	مرسا غلامزاده
۲	تفاوت رویکردهای Data-Driven و Hypothesis-Driven	سخنرانی - اسلاید	مشارکت فعال در کلاس	مرسا غلامزاده
۳	درک چالش‌های NLP پزشکی	سخنرانی - اسلاید	مشارکت فعال در کلاس	مرسا غلامزاده
۴	آشنایی با فرآیند پیش پردازش و اصلاحات متداول NLP	سخنرانی - اسلاید	مشارکت فعال در کلاس	مرسا غلامزاده
۵	پیش‌پردازش متن (۱)	سخنرانی - اسلاید	مشارکت فعال در کلاس	مرسا غلامزاده
۶	پیش‌پردازش متن (۲)	سخنرانی - اسلاید	مشارکت فعال در کلاس	مرسا غلامزاده
۷	Named Entity Recognition	سخنرانی - اسلاید	مشارکت فعال در کلاس	مرسا غلامزاده
۸	Sentiment Analysis	سخنرانی - اسلاید	مشارکت فعال در کلاس	مرسا غلامزاده
۹	Topic Modeling	سخنرانی - اسلاید	مشارکت فعال در کلاس	مرسا غلامزاده
۱۰	معرفی LLMs	سخنرانی - اسلاید	مشارکت فعال در کلاس	مرسا غلامزاده

جلسه	عنوان مبحث	روش تدریس	فعالیت‌های یادگیری / تکالیف دانشجو	نام مدرس / مدرسان
۱۱	پروتوتایپ و اصول طراحی آن	سخنرانی - اسلاید	مشارکت فعال در کلاس	مرسا غلامزاده
۱۲	معرفی ترانسفورمرها و Hugging Face	سخنرانی - اسلاید	مشارکت فعال در کلاس	مرسا غلامزاده
۱۳	مدل‌سازی چندوظیفه‌ای	سخنرانی - اسلاید	مشارکت فعال در کلاس	مرسا غلامزاده
۱۱	پروژه عملی	سخنرانی - اسلاید	مشارکت فعال در کلاس	مرسا غلامزاده
۱۲	ساخت و آرایه یک سیستم پرسش و پاسخ	سخنرانی - اسلاید	مشارکت فعال در کلاس	مرسا غلامزاده
۱۳	مدلهای تفسیر پذیر AI	سخنرانی - اسلاید	مشارکت فعال در کلاس	مرسا غلامزاده
۱۴	BERTopic و LDA روی Clinical Notes	سخنرانی - اسلاید	مشارکت فعال در کلاس	مرسا غلامزاده
۱۵	ارائه و بررسی پروژه دانشجویان	ارائه و بحث درباره پروژه	مشارکت فعال در کلاس	مرسا غلامزاده
۱۶	ارائه و بررسی پروژه دانشجویان	ارائه و بحث درباره پروژه	ارائه دانشجویان و بحث و تبادل نظر سایر دانشجویان در کلاس	مرسا غلامزاده
۱۷	ارائه دانشجویان و جلسه رفع اشکال	ارائه دانشجویان	ارائه دانشجویان و بحث و تبادل نظر سایر دانشجویان در کلاس	مرسا غلامزاده

وظایف و انتظارات از دانشجو:

منظور وظایف عمومی دانشجو در طول دوره است. وظایف و انتظاراتی نظیر حضور منظم در کلاس درس، انجام تکالیف در موعد مقرر، مطالعه منابع معرفی شده و مشارکت فعال در برنامه‌های کلاس^۱

روش ارزیابی دانشجو:

- **ارزیابی:** از طریق ارائه تمرین‌ها و پروژه‌های تعریف شده مرتبط با مباحث کلاس و آزمون کتبی پایان دوره. نحوه ی بارم بندی به صورت زیر می باشد:

❖ تمرین‌ها ۳ نمره

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

- ❖ پروژه ۱۰ نمره
- ❖ پایان ترم ۸ نمره
- ❖ فعالیت کلاسی ۲ نمره

چک لیست ارزیابی طرح دوره							
گروه	رشته مقطع	نام درس	آیتم	معیارهای ارزیابی	چگونگی پردازش طرح با توجه به معیارها		
					قابل قبول	نیازمند اصلاح	توضیحات در خصوص موارد نیازمند اصلاح
			اطلاعات درس	به اطلاعات کلی درس اعم از گروه آموزشی ارایه دهنده درس، عنوان درس، کد درس، نوع و تعداد واحد، نام مسؤول درس و سایر مدرسان، دروس پیش نیاز و همزمان و رشته و مقطع تحصیلی اشاره شده است.			
			اطلاعات مسؤول درس	اطلاعات مسؤول درس اعم از رتبه علمی، رشته تخصصی، اطلاعات تماس و ... درج شده است.			
			توصیف کلی درس	بخش‌های مختلف محتوایی درس در حد یک یا دو بند معرفی شده است.			
			اهداف کلی / محورهای توانمندی	اهداف کلی / محورهای توانمندی با قالب نوشتاری صحیح درج شده‌اند.			
			اهداف اختصاصی / زیرمحورهای هر توانمندی	اهداف اختصاصی / زیرمحورهای هر توانمندی با قالب نوشتاری صحیح درج شده‌اند.			
			رویکرد آموزشی	رویکرد آموزشی مورد نظر در ارایه دوره اعم از حضوری، مجازی و ترکیبی مشخص شده است.			
			روش‌های یاددهی-یادگیری	روش‌های یاددهی و یادگیری درج شده‌اند.			
			تقویم درس	جدول مربوط به تقویم درس، به طور کامل تکمیل شده است.			

			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			