



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 مسؤؤل درس:

مدرس / مدرسان: مرسا غلامزاده

پیش‌نیاز / هم‌زمان:

رشته و مقطع تحصیلی: دکترای مدیریت اطلاعات سلامت

### اطلاعات مسؤؤل 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

<sup>۱</sup> 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. دانشجوی 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<sup>۳</sup>

■ حضوری

□ مجازی<sup>۲</sup>

**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 هممتایان)
- یادگیری مبتنی بر بازی

## تقویم درس:

جلسه	عنوان مبحث	روش تدریس	فعالیت‌های یادگیری / تکالیف دانشجو	نام مدرس / مدرسان
۱	آشنایی با مفاهیم و تازه های فناوری در انفورماتیک سلامت	سخنرانی-اسلاید	مشارکت فعال در کلاس	مرسا غلامزاده
۲	اکوسیستم داده‌های سلامت و چرخه عمر داده	سخنرانی-اسلاید	مشارکت فعال در کلاس	مرسا غلامزاده
۳	کیفیت، اعتبارسنجی و قابلیت اعتماد داده‌های سلامت	سخنرانی-اسلاید	مشارکت فعال در کلاس	مرسا غلامزاده
۴	تحلیل ذی‌نفعان، ریسک‌ها و منافع سیستم‌های اطلاعات سلامت	سخنرانی-اسلاید	مشارکت فعال در کلاس	مرسا غلامزاده
۵	معرفی Human in loop systems	سخنرانی-اسلاید	مشارکت فعال در کلاس	مرسا غلامزاده
۶	فرآیند تولید فرضیه از (Hypothesis Generation) داده‌های بزرگ پزشکی تفاوت رویکردهای Data-Driven و Hypothesis-Driven	سخنرانی-اسلاید	مشارکت فعال در کلاس	مرسا غلامزاده

جلسه	عنوان مبحث	روش تدریس	فعالیت‌های یادگیری / تکالیف دانشجو	نام مدرس / مدرسان
۷	انفورماتیک سلامت عمومی و زیرساخت اطلاعات سلامت	سخنرانی - اسلاید	مشارکت فعال در کلاس	مرسا غلامزاده
۸	روندهای نوظهور و آینده انفورماتیک سلامت	سخنرانی - اسلاید	مشارکت فعال در کلاس	مرسا غلامزاده
۹	آینده نقش مدیران اطلاعات سلامت در عصر هوشمندسازی	سخنرانی - اسلاید	مشارکت فعال در کلاس	مرسا غلامزاده
۱۰	درک چالش‌های NLP پزشکی	سخنرانی - اسلاید	مشارکت فعال در کلاس	مرسا غلامزاده
۱۱	معرفی LLMs	سخنرانی - اسلاید	مشارکت فعال در کلاس	مرسا غلامزاده
۱۲	انواع مدل‌های زبانی RAG و چگونگی به کارگیری آنها	سخنرانی - اسلاید	مشارکت فعال در کلاس	مرسا غلامزاده
۱۳	معرفی ترانسفورمرها و Hugging Face	سخنرانی - اسلاید	مشارکت فعال در کلاس	مرسا غلامزاده
۱۴	مدل‌سازی چندوظیفه‌ای	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<sup>۱</sup>

### روش ارزیابی دانشجو:

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

▪ ارزیابی: از طریق ارائه تمرین ها و پروژه های تعریف شده مرتبط با مباحث کلاس و آزمون کتبی پایان دوره.

نحوه ی بارم بندی به صورت زیر می باشد:

- ❖ تمرین ها ۳ نمره
- ❖ پروژه ۱۰ نمره
- ❖ پایان ترم ۸ نمره
- ❖ فعالیت کلاسی ۲ نمره

### 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			
			بخش های مختلف محتوایی درس در حد یک یا دو بند معرفی شده است.	توصیف کلی درس			
			اهداف کلی/ محورهای توانمندی با قالب نوشتاری صحیح درج شده اند..	اهداف کلی/ محورهای توانمندی			
			اهداف اختصاصی/ زیرمحورهای هر توانمندی با قالب نوشتاری صحیح درج شده اند.	اهداف اختصاصی/ زیرمحورهای هر توانمندی			
			رویکرد آموزشی مورد نظر در ارایه دوره اعم از حضوری، مجازی و ترکیبی مشخص شده است.	رویکرد آموزشی			

			روش‌های یاددهی و یادگیری درج شده‌اند.	روش‌های یاددهی- یادگیری			
			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			