



دانشگاه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی تهران

معاونت آموزشی

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

واحد برنامه‌ریزی آموزشی

«طرح درس هوش مصنوعی در پزشکی»

اطلاعات درس:

گروه آموزشی ارایه دهنده درس: گروه مدیریت اطلاعات و انفورماتیک سلامت

عنوان درس: هوش مصنوعی در پزشکی

کد درس:

نوع و تعداد واحد:

نام مسئول درس: دکتر رضا صفدری

مدرس/ مدرسان: دکتر رضا صفدری، مرسا غلامزاده

پیش‌نیاز/ هم‌زمان:

رشته و مقطع تحصیلی: ارشد انفورماتیک پزشکی

اطلاعات مسئول درس:

رتبه علمی: استاد

رشته تخصصی: انفورماتیک پزشکی

محل کار: گروه مدیریت اطلاعات و انفورماتیک سلامت

تلفن تماس: -

نشانی پست الکترونیک:

^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):

آشنایی با مباحث اصلی هوش مصنوعی و کاربردهای آن در حوزه بهداشت و درمان و اینکه چگونه هوش مصنوعی و یادگیری ماشین می‌توانند فرآیندهای بهداشت و درمان، تحلیل داده، نتایج سلامت و موارد دیگر را بهینه‌سازی کنند.

اهداف کلی / محورهای توان‌مندی: آشنایی دانشجویان با مفاهیم اساسی هوش مصنوعی و کاربردهای آن در حوزه بهداشت و درمان

اهداف اختصاصی / زیرمحورهای هر توان‌مندی:

پس از پایان این درس انتظار می‌رود که فراگیر:

- ❖ آشنایی با اصول یادگیری ماشین برای مجموعه داده‌های بهداشت و درمان
- ❖ استفاده از مدل‌های مختلف هوش مصنوعی از جمله مدل‌های طبقه‌بندی، پیش‌بینی، رگرسیون، خوشه‌بندی، یادگیری عمیق، متن‌کاوی، بینایی ماشین و تحلیل روند برای استخراج دانش از مجموعه داده‌های پزشکی و سلامت
- ❖ درک مفاهیم و تبیین پتانسیل کامل علم داده در ارتقای هوش مصنوعی در پزشکی
- ❖ بهبود مهارت‌های تصمیم‌گیری برای انتخاب بهترین تکنیک‌ها و چگونگی ارزیابی مدل‌ها

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 دانشجوی	نام مدرس / مدرسان
۱	اصول، مفاهیم، تاریخچه، دسته بندی‌ها و حوزه‌های اصلی هوش مصنوعی در حوزه سلامت و بهداشت و درمان	سخنرانی-اسلاید	مشارکت فعال در کلاس	مرسا غلامزاده - دکتر رضا صفدری
۲	آشنایی با رویکردهای مختلف به کارگیری هوش مصنوعی در پزشکی	سخنرانی-اسلاید	مشارکت فعال در کلاس	مرسا غلامزاده - دکتر رضا صفدری
۳	آشنایی با ملاحظات اخلاقی و اجتماعی در هوش مصنوعی	سخنرانی-اسلاید	مشارکت فعال در کلاس	مرسا غلامزاده - دکتر رضا صفدری
۴	آشنایی با چالش‌های اخلاقی استفاده از هوش مصنوعی در پزشکی	سخنرانی-اسلاید	مشارکت فعال در کلاس	مرسا غلامزاده - دکتر رضا صفدری
۵	آشنایی با نقش هوش مصنوعی در پرونده‌های الکترونیک سلامت و HIS	سخنرانی-اسلاید	مشارکت فعال در کلاس	مرسا غلامزاده - دکتر رضا صفدری

جلسه	عنوان مبحث	روش تدریس	فعالیت‌های یادگیری / تکالیف دانشجوی	نام مدرس / مدرسان
۶	آشنایی با نقش هوش مصنوعی در آموزش علوم پزشکی و تحقیقات پزشکی	سخنرانی-اسلاید	مشارکت فعال در کلاس	مرسا غلامزاده - دکتر رضا صفدری
۷	آشنایی با نقش هوش مصنوعی در پزشکی از راه دور و سلامت الکترونیک	سخنرانی-اسلاید	مشارکت فعال در کلاس	مرسا غلامزاده - دکتر رضا صفدری
۸	آشنایی با نقش هوش مصنوعی در بهبود ایمنی بیمار	سخنرانی-اسلاید	مشارکت فعال در کلاس	مرسا غلامزاده - دکتر رضا صفدری
۹	آشنایی با نقش هوش مصنوعی در ارتقای پزشکی مبتنی بر شواهد	سخنرانی-اسلاید	مشارکت فعال در کلاس	مرسا غلامزاده - دکتر رضا صفدری
۱۰	آشنایی با نقش هوش مصنوعی در حوزه های مختلف و تخصص های گوناگون پزشکی	سخنرانی-اسلاید	مشارکت فعال در کلاس	مرسا غلامزاده - دکتر رضا صفدری
۱۱	آشنایی با نقش هوش مصنوعی در تصمیم گیری های پزشکی و ارتقای تصمیم گیری	سخنرانی-اسلاید	مشارکت فعال در کلاس	مرسا غلامزاده - دکتر رضا صفدری
۱۲	کاربرد هوش مصنوعی در طراحی CDSS ها و سیستم های خبره	سخنرانی-اسلاید	مشارکت فعال در کلاس	مرسا غلامزاده - دکتر رضا صفدری
۱۳	کاربرد هوش مصنوعی در پزشکی شخصی سازی شده	سخنرانی-اسلاید	مشارکت فعال در کلاس	مرسا غلامزاده - دکتر رضا صفدری
۱۴	ارائه و بررسی پروژه دانشجویان	سخنرانی-اسلاید	مشارکت فعال در کلاس	مرسا غلامزاده - دکتر رضا صفدری

وظایف و انتظارات از دانشجویان:

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
- ❖ پروژه ۶ نمره
- ❖ پایان ترم ۱۰ نمره
- ❖ فعالیت کلاسی ۱ 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..			

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

			اهداف اختصاصی/ زیرمجموعه‌های هر توان‌مندی نوشتاری صحیح درج شده‌اند.			
			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		