



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 ارایه دهنده درس: مدیریت اطلاعات سلامت و انفورماتیک پزشکی

عنوان درس: جنبه‌های قانونی، اخلاقی و اجتماعی در انفورماتیک پزشکی

کد درس:

نوع و تعداد واحد¹: 1 واحد نظری

نام مسؤؤل درس: دکتر لیلا شاهمرادی

مدرس/ مدرسان: دکتر لیلا شاهمرادی

پیش‌نیاز/ هم‌زمان: انفورماتیک پزشکی پیشرفته

رشته و مقطع تحصیلی: انفورماتیک پزشکی-کارشناسی ارشد

اطلاعات مسؤؤل درس:

رتبه علمی: استاد

رشته تخصصی: مدیریت اطلاعات سلامت

محل کار: دانشکده پیراپزشکی

تلفن تماس:

نشانی پست الکترونیک: Lshahmoradi@tums.ac.ir

¹ مشتمل بر: نظری، عملی و یا نظری- عملی به تفکیک تعداد واحدهای مصوب. (مثال: 2 واحد نظری، 1 واحد عملی)

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

در این درس دانشجویان را با ابعاد قانونی، اخلاقی و اجتماعی کاربرد فناوری‌های اطلاعات در سلامت آشنا می‌شوند. با توجه به تحولات سریع در حوزه سلامت دیجیتال، تأکید ویژه این درس بر چالش‌های اخلاقی و قانونی فناوری‌های نوین از جمله هوش مصنوعی (AI)، کلان‌داده‌ها، اینترنت اشیا پزشکی (IoMT) و واقعیت مجازی/افزوده (VR/AR) است. دانشجویان با مطالعه قوانین داخلی و بین‌المللی (مانند HIPAA، GDPR) منشور حقوق بیمار، استانداردهای امنیت داده و اخلاق پژوهش، توانایی تحلیل و مدیریت مسائل اخلاقی-قانونی در طراحی، پیاده‌سازی و ارزیابی سیستم‌های هوشمند سلامت را کسب می‌کنند. روش تدریس مبتنی بر سخنرانی و بحث‌های تعاملی بوده و عمدتاً بر مبنای مشارکت فعال در کلاس انجام می‌شود.

اهداف کلی / محورهای توان‌مندی:

- توانایی تحلیل ابعاد اخلاقی، قانونی و اجتماعی چرخه حیات سیستم‌های اطلاعات سلامت با تأکید بر هوش مصنوعی
- توانایی آشنایی و مقایسه چارچوب‌های قانونی بین‌المللی (GDPR)، (HIPAA) و قوانین داخلی مرتبط با داده‌های سلامت و فناوری‌های نوین
- توانایی طراحی سیستم‌های هوشمند سلامت با رویکرد اخلاق‌محور (رعایت حریم خصوصی، عدالت، شفافیت و مسئولیت‌پذیری)
- توانایی ارزیابی ریسک‌های اجتماعی، فرهنگی و قانونی در کاربرد فناوری‌های نوین (AI)، کلان‌داده، IoMT (VR/AR) در حوزه سلامت

اهداف اختصاصی / زیرمحورهای هر توان‌مندی:

در پایان ترم دانشجو باید بتواند:

1. مراحل چرخه حیات سیستم‌های هوشمند سلامت (طراحی، جمع‌آوری داده، آموزش مدل، اعتبارسنجی، بکارگیری) و اصول پایه اخلاق پزشکی (رضایت آگاهانه، حریم خصوصی، عدالت، انصاف، شفافیت) را شرح داده و برای هر مرحله یک مثال عینی بیان کند.

2. نقاط حساس اخلاقی و قانونی (مانند سوگیری الگوریتم، نقض حریم خصوصی، مسئولیت مداری) را در یک سناریوی واقعی از سیستم اطلاعات سلامت تشخیص داده و تحلیل نماید.
3. چارچوب‌های قانونی بین‌المللی (GDPR)، (HIPAA) و قوانین سایر کشورهای دیگر در زمینه هوش مصنوعی را از نظر حقوق بیمار، مسئولیت‌پذیری و حریم خصوصی مقایسه و نقد نماید.
4. دانشجو بتواند با استفاده از ابزارهای ارزیابی تأثیر اخلاقی (Ethical Impact Assessment) و با استناد به دستورالعمل‌های بین‌المللی، یک پروتکل شفافیت و قابلیت توضیح (Explainability) برای یک مدل هوش مصنوعی سلامت (واقعی یا فرضی) تدوین کرده و گام‌های لازم برای رعایت اصول اخلاقی را در مراحل مختلف بکار گیرد.
5. دانشجو بتواند یک چارچوب طراحی اخلاق‌محور (Ethics by Design) برای یک سیستم سلامت مبتنی بر هوش مصنوعی طراحی کند که در آن فرآیند اخذ رضایت آگاهانه پویا، روش‌های کاهش سوگیری داده و همچنین ارزیابی پذیرش اجتماعی (با در نظر گرفتن عوامل فرهنگی، سواد دیجیتال و اعتماد کاربران) و پیامدهای روانی-اجتماعی استفاده از واقعیت مجازی و هوش مصنوعی در بیماران لحاظ شده باشد.

رویکرد آموزشی^۱:

- مجازی^۲ حضوری ترکیبی^۳

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

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)

-
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.

تقویم درس:

جلسه	عنوان مبحث	روش تدریس	فعالیت‌های یادگیری / تکالیف دانشجو	نام مدرس / مدرسان
1	جایگاه قانون، اخلاق و ملاحظات اجتماعی در سیستم‌های اطلاعات سلامت + معرفی منشور حقوق بیمار ایران	مرور مطالب پاورپوینت، مشارکت در بحث‌های کلاسی و انجام تکالیف مربوط به موضوع تدریس شده	مشارکت فعال در کلاس	دکتر لیلا شاهمرادی
2	قوانین مرتبط با حریم خصوصی و محرمانگی داده‌های سلامت: مقایسه GDPR و HIPAA با قوانین داخلی	مرور مطالب پاورپوینت، مشارکت در بحث‌های کلاسی و انجام تکالیف مربوط به موضوع تدریس شده	مشارکت فعال در کلاس	دکتر لیلا شاهمرادی
3	قوانین کشورهای مختلف (ایالات متحده آمریکا، اتحادیه اروپا، چین، WHO و ...) در زمینه طراحی و استفاده از هوش مصنوعی در سلامت	مرور مطالب پاورپوینت، مشارکت در بحث‌های کلاسی و انجام تکالیف مربوط به موضوع تدریس شده	مشارکت فعال در کلاس	دکتر لیلا شاهمرادی
4	ادامه جلسه قبل	مرور مطالب پاورپوینت، مشارکت در بحث‌های کلاسی و انجام تکالیف مربوط به موضوع تدریس شده	مشارکت فعال در کلاس	دکتر لیلا شاهمرادی
5	ادامه جلسه قبل	مرور مطالب پاورپوینت، مشارکت در بحث‌های کلاسی و انجام تکالیف مربوط به موضوع تدریس شده	مشارکت فعال در کلاس	دکتر لیلا شاهمرادی
6	ادامه جلسه قبل	مرور مطالب پاورپوینت، مشارکت در بحث‌های کلاسی و انجام تکالیف مربوط به موضوع تدریس شده	مشارکت فعال در کلاس	دکتر لیلا شاهمرادی
7	جنبه‌های اجتماعی و فرهنگی پذیرش فناوری اطلاعات سلامت (عوامل مؤثر بر پذیرش، شکاف دیجیتال، راهکارهای بهبود)	مرور مطالب پاورپوینت، مشارکت در بحث‌های کلاسی و انجام تکالیف مربوط به موضوع تدریس شده	مشارکت فعال در کلاس	دکتر لیلا شاهمرادی
8	جمع‌بندی، مرور سناریوهای پیچیده (ربات‌های جراح، دستیارهای هوشمند تشخیصی، پلتفرم‌های داده‌های کلان)	مرور مطالب پاورپوینت، مشارکت در بحث‌های کلاسی و انجام تکالیف مربوط به موضوع تدریس شده	مشارکت فعال در کلاس	دکتر لیلا شاهمرادی

وظایف و انتظارات از دانشجو:

- حضور منظم در تمام جلسات (حداقل ۸۰٪) و مشارکت فعال در بحث‌های گروهی و ایفای نقش
- مطالعه قبل از کلاس منابع تعیین شده (قوانین، مقالات، گزارشات، منشورها) و آماده بودن برای پاسخ به سوالات
- انجام تکالیف هفتگی و تحویل به موقع
- رعایت اخلاق آکادمیک در استفاده از هوش مصنوعی (در صورت استفاده، ذکر منبع و راستی‌آزمایی خروجی)
- شرکت در آزمون پایان ترم کتبی که شامل سوالات تشریحی، تحلیل سناریوی اخلاقی-قانونی و تطبیق با چارچوب‌های داخلی/بین‌المللی می‌باشد.

روش ارزیابی دانشجو:

نمره نهایی: ۲۰ نمره (از این مقدار، ۱۲ نمره به مشارکت کلاسی پرسش‌های شفاهی در کلاس، کیفیت مشارکت در بحث‌ها و انجام تکالیف و ۸ نمره به آزمون پایان ترم کتبی اختصاص دارد)

منابع:

- General Data Protection Regulation (GDPR)
- Health Insurance Portability and Accountability Act (HIPAA) – خلاصه قانون
- WHO (2021). *Ethics and Governance of Artificial Intelligence for Health*

کتاب‌های مرجع:

- Goodman, K. W. (2020). *Ethics in Health Informatics*. In: Shortliffe & Cimino (Eds.), *Biomedical Informatics* (5th ed.). Springer.
- Mittelstadt, B., & Floridi, L. (Eds.). (2019). *The Ethics of Biomedical Big Data*. Springer.

وبسایت‌های معتبر:

- WHO Ethics & AI: who.int/health-topics/ethics-and-ai
- IEEE Global Initiative on Ethics of Autonomous and Intelligent Systems

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 مسؤول درس و سایر مدرسان، دروس پیش نیاز و هم‌زمان و رشته و مقطع تحصیلی اشاره شده است.	اطلاعات درس			

			اطلاعات مسؤول درس اعم از رتبه علمی، رشته تخصصی، اطلاعات تماس و ... درج شده است.	اطلاعات مسؤول 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			
			روش های یاددهی و یادگیری درج شده اند.	روش های 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 برنامه های 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			
			کتاب های درسی، نشریه های تخصصی، مقاله ها و نشانی وبسایت های مرتبط، معرفی شده اند	منابع			