

به نام خدا

طرح دوره دانشکده بهداشت و ایمنی

دفتر توسعه آموزش

تاریخ تنظیم: ۱۴۰۵/۰۷/۱

نام دوره (درس)		مقطع و رشته جمعیت هدف:
بهداشت مسکن و اماکن عمومی		کارشناسی مهندسی بهداشت محیط - ترم ۵
کد درس/ دروس پیش نیاز:		مکان برگزاری:
کد درس و پیش نیاز: ۳۶/ فیزیک عمومی/ شیمی عمومی/ میکروبی شناسی عمومی		دانشکده بهداشت و ایمنی؛ بازدید میدانی طبق برنامه گروه
گروه آموزشی متولی: مهندسی بهداشت محیط		
تعداد کل واحد درس: ۱ واحد		کل مدت زمان تدریس: ۱۷ ساعت
تعداد واحد به تفکیک: نظری ۱ عملی ۰		نظری ۱ عملی ۰
روز/ساعت کلاس: شنبه ۱۵ تا ۱۷		
شرح دوره:		
آشنایی نظام مند با اصول بهداشت مسکن و اماکن عمومی، عوامل محیطی و ساختمانی مؤثر بر سلامت، ضوابط و استانداردهای مسکن بهداشتی، کیفیت هوای داخل، تهویه، روشنایی، شرایط حرارتی و صوتی، اصول بهداشت محیط اماکن عمومی، الزامات پایه بازرسی و کاربرد مسئولانه فناوری های نوین، حسگرهای هوشمند و ابزارهای هوش مصنوعی در پایش، تحلیل و مدیریت مخاطرات بهداشتی.		
هدف کلی دوره:		
در پایان دوره، دانشجو بتواند مخاطرات بهداشتی مسکن و اماکن عمومی را تحلیل کند، ضوابط و استانداردهای مرتبط را به کار گیرد، در بازدید یا سناریوی بازرسی نواقص بهداشتی را شناسایی و ثبت نماید و از فناوری های نوین و ابزارهای هوش مصنوعی به عنوان ابزار تصمیم یار، با رعایت اصول اعتبارسنجی، حریم خصوصی و اخلاق حرفه ای استفاده کند.		
اهداف اختصاصی دوره (رفتاری): ^۱ از فراگیر انتظار می رود در پایان دوره آموزشی بتواند:		
حیطه شناختی: • مسکن بهداشتی، ویژگی های آن و پیامدهای زندگی در مسکن غیر بهداشتی را توضیح دهد. • الزامات آب، نور، دما، رطوبت، فضا، صدا، تهویه و کیفیت هوای داخل را تحلیل کند. • اصول و ضوابط طراحی و بهداشت استخرها و گندزدایی آب استخر را توضیح دهد. • الزامات بهداشت محیط مراکز مواد غذایی، هتل ها، مدارس و سایر اماکن عمومی مطرح شده در درس را مقایسه کند. • مقررات و آیین نامه های مرتبط با بهداشت اماکن عمومی را در یک سناریوی بازرسی به کار گیرد. • کاربرد حسگرهای هوشمند، اینترنت اشیا، سامانه های اطلاعات جغرافیایی، مدل سازی اطلاعات ساختمان، ابزارهای هوش مصنوعی را در پایش و مدیریت بهداشت مسکن و اماکن عمومی تحلیل و محدودیت های آن ها را نقد کند. حیطه روانی- حرکتی: • با استفاده از چک لیست، نواقص بهداشتی یک رستوران، هتل یا استخر را شناسایی و ثبت کند. • یافته های بازدید را در قالب گزارش منظم و قابل پیگیری ارائه کند. • داده های یک سناریوی ساده پایش محیط داخل را با استفاده از چک لیست دیجیتال یا داده حسگر تحلیل و خروجی یک ابزار هوش مصنوعی را با منبع معتبر راستی آزمایی کند. حیطه عاطفی: • نسبت به نقش مسکن و اماکن عمومی در سلامت جامعه حساسیت و مسئولیت پذیری حرفه ای نشان دهد. • در بازرسی، دقت، بی طرفی و رعایت ضوابط حرفه ای را مورد توجه قرار دهد. • در استفاده از فناوری های دیجیتال و هوش مصنوعی، محرمانگی داده ها، سوگیری الگوریتمی، شفافیت و ضرورت نظارت انسانی را رعایت کند. منظور از اهداف رفتاری، بیان انتظارات بر حسب رفتار قابل مشاهده و اندازه گیری و استفاده از افعال رفتاری مناسب است.		
اساتید دوره:		
نام و نام خانوادگی	مرتبه علمی	Email
دکتر عباس شاهسونی	دانشیار	ashahsavani@gmail.com
میزان (درصد) مشارکت	۱۰۰ درصد	

وظایف و انتظارات از دانشجو:

۱	حضور منظم و مشارکت فعال در کلاس، بحث ها و فعالیت های آموزشی.
۲	مطالعه منابع تعیین شده و انجام به موقع تکالیف و تمرین های محوله.
۳	مشارکت مسئولانه در بازدید میدانی، تکمیل چک لیست و تهیه گزارش بازدید.

☐

روش آموزشی:

☒ حضوری	☒ مجازی	☐ ترکیبی
روش های یاددهی - یادگیری:		
☒ یادگیری با رویکرد سخنرانی بازخوردی	☐ یادگیری سیار	
☒ یادگیری مبتنی بر حل مسئله	☐ کلاس وارونه	
☒ یادگیری در گروه های کوچک	☒ یادگیری مبتنی بر محتوای الکترونیکی تعاملی	
☐ یادگیری اکتشافی هدایت شده	☒ یادگیری مبتنی بر سناریوی متنی	
☒ سایر: ارسال منابع، بازدید میدانی، تحلیل داده های پایش و تمرین هدایت شده با ابزارهای هوش مصنوعی		
وسایل کمک آموزشی:		
☒ وایت برد	☒ پروژکتور اسلاید	
☒ سایر: چک لیست های بازرسی، نمونه داده حسگر، سامانه GIS/نقشه و ابزارهای هوش مصنوعی		

توضیح: موارد مورد نظر را علامت بزنید.

نحوه ارزشیابی دانشجویان:

نحوه ارزشیابی دانشجویان:		
روش ارزشیابی		درصد از نمره کل که متعلق به این روش است
✓ حضور و مشارکت فعال		۱۰٪
✓ انجام بموقع تکالیف		۵٪
✓ ارائه کلاسی		۲۰٪
✓ آزمون میان ترم		۱۰٪
✓ آزمون پایان ترم		۵۵٪
✓ سایر: ارزشیابی مستمر شامل حضور فعال، پرسش و پاسخ، تکالیف، آزمون کلاسی و گزارش بازدید		۴۵٪
نوع آزمون:		
# چهار گزینه ای	# تشریحی	# جورکردنی گسترده
# درست - نادرست	# کوتاه پاسخ	□ سایر:

محتوی آموزشی دوره

جلسه	عنوان یا موضوع	روش برگزاری	مدرس / مدرسین
1	تعریف مسکن و اماکن عمومی؛ معرفی اماکن و عوارض زندگی در شرایط نامناسب مسکن	حضوری / مجازی	دکتر عباس شاهسونی
2	اصول بهداشت مسکن؛ مرور توصیه های سازمان بهداشت جهانی و APHA	حضوری / مجازی	دکتر عباس شاهسونی
3	عوامل فیزیکی ساختمان: نور، حرارت، رطوبت، صدا و آلودگی بهداشتی آنها	حضوری / مجازی	دکتر عباس شاهسونی
4	ضوابط و استانداردهای نور، دما، رطوبت، صدا، گرما و تهویه در مسکن و اماکن عمومی	حضوری / مجازی	دکتر عباس شاهسونی
5	کیفیت هوای داخل ساختمان و عوامل آلاینده؛ عوامل زیستی مزاحم و اثرات آنها	حضوری / مجازی	دکتر عباس شاهسونی
6	الزامات طراحی فضاهای مسکن: آشپزخانه، اتاق خواب، نشیمن، راهرو، سرویس های بهداشتی و راه پله	حضوری / مجازی	دکتر عباس شاهسونی
7	روش های گرمایش، سرمایش، نورگیری و تهویه مطبوع فضاهای داخلی	حضوری / مجازی	دکتر عباس شاهسونی
8	اصول کنترل مخاطرات بهداشتی در مسکن و اماکن عمومی	حضوری / مجازی	دکتر عباس شاهسونی

طرح دوره درس دانشکده بهداشت و ایمنی

9	استخرها و شناگاه های طبیعی: اصول بهداشتی، بیماری های منتقله و کنترل آلودگی	حضوری / مجازی	دکتر عباس شاهسونی
10	اصول بهداشت محیط مراکز تهیه، توزیع و نگهداری مواد غذایی	حضوری / مجازی	دکتر عباس شاهسونی
11	اصول بهداشت محیط هتل، مهمانسرا و پانسیون	حضوری / مجازی	دکتر عباس شاهسونی
12	اصول بهداشت محیط مدارس؛ مقررات و استانداردهای مرتبط	حضوری / مجازی	دکتر عباس شاهسونی
13	بیمارستان ها و مسائل بهداشتی؛ کنترل مخاطرات با تاکید بر عفونت های بیمارستانی	حضوری / مجازی	دکتر عباس شاهسونی
14	بهداشت محیط مهدکودک، کشتارگاه، غسلخانه، زندان و آسایشگاه ها	حضوری / مجازی	دکتر عباس شاهسونی
15	بهداشت محیط مساجد، زیارتگاه ها و گرمابه های عمومی؛ مقررات و آیین نامه های بهداشت اماکن عمومی و اصول بازرسی	حضوری / مجازی	دکتر عباس شاهسونی
16	فناوری های نوین و هوش مصنوعی در بهداشت مسکن و اماکن عمومی: حسگرهای هوشمند و اینترنت اشیا، GIS، BIM و دوقلوی دیجیتال، پایش بر خط کیفیت محیط داخل، چک لیست دیجیتال، یادگیری ماشین و هوش مصنوعی مولد؛ اعتبارسنجی خروجی، سوگیری، حریم خصوصی و نظارت انسانی	حضوری / مجازی	دکتر عباس شاهسونی
17	بازدید میدانی از اماکن عمومی مانند رستوران، هتل یا استخر و تکمیل چک لیست	میدانی	دکتر عباس شاهسونی

فهرست منابع:

- الف) منابع فارسی و مقررات ملی
- وزارت راه و شهرسازی، دفتر مقررات ملی و کنترل ساختمان. مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان: الزامات عمومی ساختمان، ویرایش سوم، ۱۳۹۶؛ به همراه پیوست لازم الاجرای ضوابط حفاظتی - انتظامی ساختمان ها، ۱۴۰۳.
 - وزارت راه و شهرسازی. مبحث چهاردهم مقررات ملی ساختمان: تأسیسات مکانیکی، ویرایش سوم، ۱۳۹۶.
 - وزارت راه و شهرسازی. مبحث شانزدهم مقررات ملی ساختمان: تأسیسات بهداشتی، ویرایش چهارم، ۱۳۹۶.
 - وزارت راه و شهرسازی. مبحث هجدهم مقررات ملی ساختمان: عایق بندی و تنظیم صدا، ویرایش سوم، ۱۳۹۶.
 - وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی. قانون و آیین نامه های اجرایی اصلاح ماده ۱۳ قانون مواد خوردنی، آشامیدنی، آرایشی و بهداشتی و دستورالعمل ها/چک لیست های جاری مرکز سلامت محیط و کار برای اماکن عمومی و مراکز تهیه و توزیع مواد غذایی.
- ب) منابع لاتین و بین المللی

- 6) World Health Organization. WHO Housing and Health Guidelines. Geneva: WHO; 2018.
- 7) World Health Organization. WHO Guidelines for Indoor Air Quality: Dampness and Mould. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe و WHO; ۲۰۰۹.
- 8) CDC. Model Aquatic Health Code, 5th ed. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention; 2024.
- 9) ANSI/ASHRAE. Standard 62.1-2025: Ventilation and Acceptable Indoor Air Quality و Standard 62.2-2025: Ventilation and Acceptable Indoor Air Quality in Residential Buildings.
- 10) ANSI/ASHRAE. Standard 241-2023: Control of Infectious Aerosols.
- 11) World Health Organization. Ethics and Governance of Artificial Intelligence for Health. Geneva: WHO; 2021.
- 12) World Health Organization. Ethics and Governance of Artificial Intelligence for Health: Guidance on Large Multi-Modal Models. Geneva: WHO; 2025.
- 13) National Institute of Standards and Technology. Artificial Intelligence Risk Management Framework (AI RMF 1.0). NIST AI و Generative AI; ۲۰۲۳؛ ۱-۱۰۰ Profile, NIST AI. ۲۰۲۴؛ ۱-۶۰۰
- 14) Yu Y, Gola M, Settimo G, Buffoli M, Capolongo S. Feasibility and affordability of low-cost air sensors with Internet of Things for indoor air quality monitoring in residential buildings: a systematic review. Atmosphere. 2024;15(10):1170.
- 15) How to measure and control indoor air quality based on intelligent digital twin platforms: a case study in China. Building and Environment. 2024;253:111349.

ج) منابع بیشتر برای مطالعه

- ۱۶) مختاری مهدی. بهداشت مسکن و اماکن عمومی. انتشارات سبحان؛ ۱۳۹۱.
- ۱۷) اصل هاشمی احمد. بهداشت مسکن و اماکن عمومی. دانشگاه علوم پزشکی تبریز؛ ۱۳۹۵.