

بِسْمِ تَعَالَى



دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شیرجان

مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی

واحد برنامه ریزی درسی

**طرح دوره دروس نظری و عملی**

## مشخصات درس:

۱۰	تعداد دانشجو	مهندسی بهداشت حرفه ای	گروه آموزشی
۲	تعداد واحد	ایمنی در عملیات عمرانی	عنوان درس
۱۴۰۰/۱۱/۳۰ ۱۴۰۱/۰۴/۰۹	تاریخ شروع و پایان دوره	کارشناسی پیوسته مهندسی بهداشت حرفه ای	مقطع و رشته تحصیلی
یکشنبه ها از ساعت ۱۰ تا ۱۲	روز و ساعت جلسات	نیمسال دوم ۱۴۰۰-۱۴۰۱	نیمسال تحصیلی
آشنایی با صنایع و شناخت فنون صنعتی	دروس پیش نیاز	اسماء زارع، قاسم زارع	مدرس / مدرسین درس
دانشکده پیراپزشکی	محل برگزاری	دکتر اسماء زارع	مسئول درس (دروس اشتراکی)
حضور	روش برگزاری (حضور / مجازی / ترکیبی)	۱,۵ واحد نظری و ۰,۵ واحد عملی	نوع واحد (نظری / عملی)

## شرح کلی درس:

عملیات های عمرانی یکی از پرمخاطره ترین عملیات ها هستند که بخش عمده ای از حوادث و مرگ و میر را به خود اختصاص می دهند. ایمنی در عملیات عمرانی یا ایمنی ساختمان پس از ایمنی در معادن از لحاظ تعداد و شدت حوادث بیشترین اهمیت را نسبت به سایر مشاغل دارد. ۹ تا ۱۳ درصد نیروی شاغل در کشورهای مختلف در عملیات عمرانی مشغول به کار هستند. ویژگی هایی که موجب پیچیدگی در این صنعت می شوند شامل موارد ذیل است: نسبت کارگاه

های کوچک و خویش فرما زیاد است؛ شرایط آب و هوایی نامناسب؛ حضور نیروهای غیر متخصص؛ و داشتن وظایف بسیار متنوع. لذا هر کارشناس ایمنی پیش از ورود به صنعت بایستی با مخاطرات و اصول ایمنی لازم برای این صنایع آشنایی داشته باشد.

### هدف/اهداف کلی درس:

آشنایی نظری و عملی فراگیران با اصول ایمنی در عملیات عمرانی

### روش تدریس:

- |                          |                               |                          |                           |
|--------------------------|-------------------------------|--------------------------|---------------------------|
| <input type="checkbox"/> | - روش تدریس مبتنی بر حل مسئله | ✓                        | - روش تدریس سخنرانی       |
| <input type="checkbox"/> | - روش تدریس ایفای نقش         | ✓                        | - روش تدریس بحث گروهی     |
| <input type="checkbox"/> | - روش تدریس مبتنی بر کار تیمی | ✓                        | - روش تدریس پرسش و پاسخ   |
| <input type="checkbox"/> | - روش تدریس اکتشافی           | <input type="checkbox"/> | - روش تدریس نمایشی        |
| ✓                        | - روش تدریس در گروه‌های کوچک  | ✓                        | - روش تدریس آزمایشگاهی    |
|                          |                               |                          | - سایر موارد (نام ببرید): |

## مواد و وسایل آموزشی:

<input checked="" type="checkbox"/>	- جزوه	<input checked="" type="checkbox"/>	- پاورپوینت
<input checked="" type="checkbox"/>	- کتاب	<input type="checkbox"/>	- فیلم آموزشی
<input checked="" type="checkbox"/>	- وایت برد	<input type="checkbox"/>	- نرم افزار
<input type="checkbox"/>	- تصویر	<input type="checkbox"/>	- ماکت
<input type="checkbox"/>	- چارت	<input checked="" type="checkbox"/>	- لوازم واقعی
<input type="checkbox"/>	- فایل صوتی	<input type="checkbox"/>	- پوستر
			- سایر موارد (نام ببرید): <b>بازدید از عرصه</b>

## تکالیف و مسئولیت‌های فراگیران:

	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ مشارکت در فعالیت‌های کلاسی</li><li>▪ مطالعه قبلی راجع به موضوعات و اهداف مورد نظر درس</li><li>▪ حل مسائل و تکالیف محوله</li><li>▪ حضور در عرصه‌های تعیین شده و انجام فعالیت‌های عملی</li><li>▪ حضور منظم در کلاس</li></ul>
--	--

## نحوه ارزیابی فراگیران:

- |   |   |  |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> - سوالات چند گزینه ای</li> <li><input type="checkbox"/> - سوالات صحیح-غلط</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> - کار عملی</li> <li><input type="checkbox"/> - چک لیست مشاهده عملکرد</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/></li> <li><input checked="" type="checkbox"/></li> <li><input type="checkbox"/></li> <li><input type="checkbox"/></li> <li><input checked="" type="checkbox"/></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- سوالات تشریحی کوتاه پاسخ</li> <li>- سوالات تشریحی بلند پاسخ</li> <li>- سوالات شفاهی</li> <li>- سوالات جور کردنی</li> <li>- پرسش های کلاسی</li> <li>- سایر موارد (نام ببرید):</li> </ul> |
|---|---|--|

### نحوه نمره دهی:

ردیف	عناوین	نمره/درصد
۱	حضور فعال در کلاس	۵٪
۲	سوالات کلاسی	۵٪
۳	ارائه گزارش بازدیدها	۱۰٪
۴	امتحان عملی پایان ترم	۲۰٪
۵	امتحان تئوری پایان ترم	۶۰٪

## سیاست ها و قوانین:

- حداقل نمره قبولی ۱۰ می باشد.
- حداکثر تعداد غیبت های مجاز ۳ جلسه می باشد.
- دانشجو باید در گفتگوهای کلاسی شرکت کند.
- دانشجو باید تکالیف محوله را در مهلت معین تحویل دهد.
- رعایت کلیه شئون اخلاقی (نظیر خاموش بودن تلفن همراه در کلاس درس و ...) ضروری است.
- حضور دانشجو در کلاس درس، قبل از حضور استاد و عدم ترک کلاس تا پایان وقت آن ضروری است.
- استفاده از مواد خوراکی و نوشیدنی در سر کلاس بلامانع است.

## برنامه زمانبندی درس:

جلسه	عنوان جلسه	هدف کلی: هدف از یادگیری این مطلب آن است که دانشجو (با) ...	اهداف رفتاری: دانشجو در پایان باید بتواند...	مدرسین
۱	قوانین ایمنی در عملیات عمرانی	مفاهیم، اصطلاحات، قوانین، مقررات و استانداردهای ملی و بین المللی آشنا شود.	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ اصطلاحات، قوانین و مقررات مرتبط با عملیات عمرانی را شرح دهد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ قوانین ایمنی در عملیات عمرانی را به کار ببرد (حیطه روانی - حرکتی).</li> <li>❖ به استفاده از قوانین ایمنی در عملیات عمرانی علاقه مند شود (حیطه عاطفی).</li> </ul>	اسماء زارع
۲	عملیات عمرانی و اصول ایمنی در تجهیز کارگاه های عمرانی	طبقه بندی عملیات عمرانی (معدن، ساخت و ساز، پل، تونل و ...)، اصول ایمنی در تجهیز کارگاه و ماشین آلات و تجهیزات ساختمانی آشنا شود.	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ انواع عملیات عمرانی را شرح دهد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ اصول ایمنی در تجهیز کارگاه را بیان کند (حیطه شناختی).</li> <li>❖ انواع ماشین آلات و تجهیزات ساختمانی را نام ببرد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ به استفاده از اصول ایمنی آموخته شده در کلاس درس متعهد شود (حیطه عاطفی)</li> </ul>	اسماء زارع
۳	ماشین آلات و تجهیزات ساختمانی	ماشین آلات و تجهیزات ساختمانی آشنا شود.	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ انواع تجهیزات و ماشین آلات ساختمانی را نام ببرد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ مهمترین اصول ایمنی مربوط به تجهیزات و ماشین آلات ساختمانی را تشریح نماید (حیطه شناختی).</li> <li>❖ مهمترین علل ایجاد حوادث کار با تجهیزات و ماشین آلات ساختمانی را تبیین کند (حیطه شناختی).</li> </ul>	اسماء زارع
۴	ایمنی ماشین آلات و تجهیزات عمرانی	ایمنی ماشین آلات و تجهیزات عمرانی آشنا شود.	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ انواع تجهیزات و ماشین آلات عمرانی را نام ببرد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ مهمترین اصول ایمنی مربوط به تجهیزات و ماشین آلات عمرانی را شرح دهد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ آمار حوادث کار با تجهیزات و ماشین آلات عمرانی را بررسی کند (حیطه شناختی).</li> <li>❖ مهم ترین علل ایجاد حوادث کار با تجهیزات و ماشین آلات عمرانی را تشریح کند (حیطه شناختی).</li> </ul>	اسماء زارع
۵	ایمنی کار در ارتفاع و ترافیک در عملیات عمرانی	اصول تخریب ایمنی ساختمان، ایمنی کار در ارتفاع و ایمنی ترافیک آشنا شود.	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ انواع داربست را نام ببرد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ ساختار و اجزای داربست را بیان کند (حیطه شناختی).</li> <li>❖ اصول ایمنی در احداث داربست را بیان کند (حیطه شناختی).</li> <li>❖ انواع تجهیزات حفاظت در برابر سقوط را نام ببرد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ ایمنی ترافیک در عملیات عمرانی را تشریح نماید (حیطه شناختی).</li> <li>❖ راجع به مباحث مطرح شده در کلاس با هم گروه های خود بحث نماید (حیطه عاطفی).</li> </ul>	اسماء زارع

اسماء زارع	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ عملیات حفاری و تخریب را تشریح کند (حیطه شناختی).</li> <li>❖ انواع حفاری و تخریب را نام ببرد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ خطرات ناشی از عملیات حفاری و تخریب را تشریح نماید (حیطه شناختی).</li> <li>❖ اصول ایمنی در عملیات حفاری و تخریب را توضیح دهد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ روش ها و تجهیزات پیشگیری از حوادث در عملیات حفاری و تخریب را توضیح دهد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ اصول تخریب ایمن ساختمان را به درستی در کار استفاده کند (حیطه روانی- حرکتی).</li> </ul>	ایمنی گودبرداری و اصول تخریب ایمن ساختمان آشنا شود.	ایمنی گودبرداری و اصول تخریب ایمن ساختمان	۶
اسماء زارع	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ فضای محصور را تعریف نماید (حیطه شناختی).</li> <li>❖ خطرات ناشی از کار در فضای محصور را شرح دهد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ اصول ایمنی کار در فضای محصور را توضیح دهد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ سیستم مجوز کاری را تعریف نماید (حیطه شناختی).</li> <li>❖ انواع مجوز کار را نام ببرد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ اهمیت سیستم مجوز کاری در پیشگیری از حوادث را تشریح نماید (حیطه شناختی).</li> <li>❖ به اهمیت سیستم مجوز کاری در پیشگیری از حوادث واقف باشد (حیطه عاطفی)</li> </ul>	ایمنی کار در فضای مجوزهای کاری آشنا شود.	ایمنی کار در فضای محصور و مجوزهای کاری	۷
اسماء زارع	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ انواع جرثقیل، بالابر و لیفتراک را بشناسد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ خطرات و حوادث جرثقیل، بالابر و لیفتراک را بیان کند (حیطه شناختی).</li> <li>❖ راههای پیشگیری از حوادث کار با جرثقیل، بالابر و لیفتراک را تشریح نماید (حیطه شناختی).</li> <li>❖ انواع تجهیزات بلند کردن و بستن بار را نام ببرد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ اصول ایمنی مربوط به تجهیزات بلند کردن و بستن بار را تشریح نماید (حیطه شناختی).</li> <li>❖ به مبحث ایمنی ماشین آلات به عنوان یکی از موضوعات مهم ایمنی علاقه نشان دهد (حیطه عاطفی)</li> </ul>	ایمنی جرثقیل، بالابر و لیفتراک آشنا شود.	ایمنی جرثقیل، بالابر و لیفتراک	۸
قاسم زارع	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ خطرات موجود در کارگاه ساختمانی را شناسایی کند (حیطه شناختی).</li> <li>❖ راهکارهای کنترلی برای خطرات موجود در کارگاه ساختمانی ارائه دهد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ یک گزارش کامل از خطرات شناسایی شده در کارگاه ساختمانی بنویسد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ خود را به مشارکت در فعالیت های تیمی متعهد بداند و به عنوان عضوی از تیم بازدید خود را تلقی کند (حیطه عاطفی).</li> </ul>	خطرات موجود در کارگاه ساختمانی آشنا شود.	بازدید از یک کارگاه ساختمانی	بازدید



اسماء زارع	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ اصطلاحات رایج در ایمنی معدن را نام ببرد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ مهمترین حوادث رخ داده در معدن را توضیح دهد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ نسبت به حوادث و سوانح بزرگ معدنی حساسیت نشان دهد (حیطه عاطفی)</li> </ul>	تعاریف و اصطلاحات رایج در معدن آشنا شود و حوادث و سوانح بزرگ معدنی را بررسی کند.	تعاریف و اصطلاحات رایج در معدن و بررسی حوادث و سوانح معدن	۹
اسماء زارع	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ انواع معادن را نام ببرد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ انواع روش های استخراج معادن را نام ببرد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ انواع روش های حفاری در معدن را توضیح دهد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ مقررات ایمنی کار در معدن را توصیف کند (حیطه شناختی).</li> </ul>	انواع معادن، روش های استخراج از معادن و انواع حفاری آشنا شود.	انواع معادن و روش های استخراج از آنها و انواع حفاری در معدن	۱۰
اسماء زارع	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ انواع مواد منفجره در معادن را شرح دهد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ خطرات آتشیاری و کار با مواد منفجره را تشریح نماید (حیطه شناختی).</li> <li>❖ خطر ریزش و راه های پیشگیری از آن را توضیح دهد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ اصول ایمنی ماشین آلات و تجهیزات عملیات آتشیاری را تشریح نماید (حیطه شناختی).</li> </ul>	انواع مواد منفجره و روش های استفاده ایمن در عملیات آتشیاری آشنا شود.	انواع مواد منفجره و روش های استفاده ایمن در عملیات آتشیاری	۱۱
اسماء زارع	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ اصول ایمنی در حمل و نقل مواد منفجره را تشریح نماید (حیطه شناختی).</li> <li>❖ اصول ایمنی در نگهداری مواد منفجره را تشریح نماید (حیطه شناختی).</li> <li>❖ اصول ایمنی در حمل و نقل و نگهداری مواد منفجره را به کار ببرد (حیطه روانی - حرکتی).</li> </ul>	اصول ایمنی در حمل و نقل و نگهداری مواد منفجره آشنا شود.	اصول ایمنی در حمل و نقل و نگهداری مواد منفجره	۱۲
اسماء زارع	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ مبانی ایمنی در مقابل ریزش دیوارها را شرح دهد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ اصول صحیح مقاوم سازی در برابر ریزش دیوارها را تشریح نماید (حیطه شناختی).</li> </ul>	اقدامات ایمنی در مقابل ریزش دیوارها آشنا شود.	اقدامات ایمنی در مقابل ریزش دیوارها	۱۳
اسماء زارع	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ نحوه پایش گردوغبار و گازهای سمی در معادن را توضیح دهد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ نحوه کنترل گردوغبار و گازهای سمی در معادن را شرح دهد (حیطه شناختی).</li> </ul>	پایش و کنترل گرد و غبار و گازهای سمی در معادن آشنا شود.	پایش و کنترل گردوغبار و گازهای سمی در معادن	۱۴
قاسم زارع	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ خطرات موجود در معادن زیرزمینی (یا تونل) را شناسایی کند (حیطه شناختی).</li> <li>❖ راهکارهای کنترلی برای خطرات موجود در معادن زیرزمینی (یا تونل) ارائه دهد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ یک گزارش کامل از خطرات شناسایی شده در معدن زیرزمینی (یا تونل) بنویسد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ در بحث های کلاسی شرکت کند (حیطه عاطفی).</li> </ul>	خطرات موجود در معادن زیرزمینی (یا تونل) آشنا شود.	بازدید از یک معدن زیرزمینی (یا تونل)	بازدید

اسماء زارع	❖ به اعمال و رفتار نایمن در عملیات عمرانی واقف باشد (حیطه شناختی). ❖ اعمال و رفتار نایمن در عملیات عمرانی را شناسایی کند (حیطه شناختی).	اعمال و رفتار نایمن در عملیات عمرانی آشنا شود.	اعمال و رفتار نایمن در عملیات عمرانی	۱۵
اسماء زارع	❖ تجهیزات حفاظت فردی در عملیات عمرانی را توضیح دهد (حیطه شناختی). ❖ به نحوه صحیح به کارگیری تجهیزات حفاظت فردی در عملیات عمرانی واقف باشد (حیطه شناختی)	تجهیزات حفاظت فردی در عملیات عمرانی آشنا شود.	تجهیزات حفاظت فردی در عملیات عمرانی	۱۶
قاسم زارع	❖ تجهیزات ایمنی و حفاظت فردی مرتبط با کارگاه ساختمانی را نام ببرد (حیطه شناختی). ❖ از تجهیزات ایمنی و حفاظت فردی مرتبط با کارگاه ساختمانی به درستی استفاده کند (حیطه روانی- حرکتی). ❖ تجهیزات ایمنی و حفاظت فردی مرتبط با کار در معدن را نام ببرد (حیطه شناختی). ❖ از تجهیزات ایمنی و حفاظت فردی مرتبط با کار در معدن به درستی استفاده کند (حیطه روانی- حرکتی).	تجهیزات ایمنی و حفاظت فردی مرتبط با کارگاه ساختمانی و کار در معدن آشنا شود.	تجهیزات ایمنی و حفاظت فردی مرتبط با کارگاه ساختمانی و کار در معدن	۱۷

### منابع درس:

۱. مباحث ۲۲ گانه مقررات ملی ساختمان
۲. آیین نامه حفاظت و ایمنی در معدن
۳. مدیریت HSE در کارگاه های ساختمانی بر اساس استاندارد OSHA، مرتضی اوستاخان، انتشارات فن آوران، ۱۳۸۹
4. Reese CD, Edison JV. Handbook of OSHA construction safety and health: CRC Prees; 2006.
5. ILO International Labor Office. Safety, health and welfare on construction sites: A training manual. 1992.
6. Di Pilla S. Slip, trip, and fall prevention: A practical handbook: CRC Press: 2016.