

# توصیف دوره آموزشی

نام دوره : ایمنی در محیط کار ۱

مدرس: دکتر مصطفی پویاکیان، استادیار گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

جمعیت هدف : دانشجویان کارشناسی مهندسی بهداشت حرفه‌ای

توانمندیهای مورد انتظار پایان دوره :

شناختی :

- اهمیت ایمنی در محیط‌های کار را بیان می‌کند و پیامدهای بروز حوادث در جوامع را توصیف می‌کند.
- تاریخچه ایمنی صنعتی را بیان می‌کند.
- سازمان‌های ملی و بین‌المللی در حوزه ایمنی صنعتی را نام برده و در مورد وظایف و کارکردهای آنها توضیح می‌دهد.
- مفهوم واژگان اصلی در ایمنی صنعتی شامل ایمنی، خطر، ریسک، حادثه، شبه حادثه و آنومالی را می‌داند و آنها را تعریف می‌کند.
- مفهوم ریسک را می‌داند و تفاوت درک ریسک از دیدگاه علمی و عامه مردم را توضیح می‌دهد.
- انواع تقسیم بندی حوادث صنعتی را نام می‌برد.
- مدل‌های حادثه را می‌شناسد و آنها را توضیح می‌دهد.
- فعالیت، ترکیب و مقررات واحدهای ایمنی و بهداشت کار و کمیته‌های حفاظت فنی را توضیح می‌دهد.
- روش‌های طبقه بندی و ثبت اطلاعات حوادث و تدوین جداول اطلاعاتی و ساخت نمودارها و نیز انواع شاخص‌های ایمنی در محیط کار را توضیح می‌دهد.
- تمرین‌های مربوط به محاسبه شاخص‌های گذشته نگر حوادث و ایمنی در محیط کار را انجام می‌دهد.
- وضعیت ایمنی صنعت را بر اساس نتایج محاسبات شاخص‌های ایمنی تفسیر می‌کند.
- مفاهیم رنگ‌ها در ایمنی و کاربرد آنها را بیان می‌کند.
- استانداردهای ساخت و طراحی تابلوها و برچسب‌های ایمنی را نام برده و ویژگی‌های هر کدام از استانداردها را توضیح می‌دهد.
- انواع و ویژگی‌های حوادث در ساختمان سازی و معدنکاری را نام می‌برد.
- تجهیزات و دستگاه‌های مورد استفاده در عملیات ساختمانی و معدنکاری شامل داربست‌ها، جرثقیل‌ها، ابزارهای دستی، تجهیزات خاکبرداری، سوراخکاری و .... را نام برده و ویژگی‌های کلی هر کدام از آنها را توضیح می‌دهد.
- انواع معدن و روش‌های معدنکاری را توضیح می‌دهد.
- مسائل ایمنی مربوط به تجهیزات مورد استفاده را معدنکاری را بیان می‌کند.
- نکات مربوط به ایمنی اتمسفر معادن زیر زمینی را بیان می‌کند.

- فرآیند آتشباری شامل انواع مواد منفجره، روش های نگهداری از آنها و آتشباری را می داند و توضیح می دهد.
- اصول ایمنی کار با مواد منفجره را توضیح می دهد.
- مقررات ایمنی در ساختمان سازی و معدنکاری شامل مقررات نرده ها، پلکان ها، نردبان ها، گالری ها، تونل ها و ... را نام می برد.
- اصول حفاظت در برابر کار در ارتفاع را توصیف می کند.
- اصول ایمنی کار در فضاهای محصور را توضیح می دهد.
- اجزا مجوزهای کار ایمنی را نام می برد.
- اصول کلی ایمنی در عملیات تخریب و گودبرداری را توضیح می دهد.

روانی حرکتی :

- ندارد.

نگرشی :

- به اهمیت ایمنی در محیط کار و تلاش برای حفظ جان انسانها اعتقاد دارد و برای رسیدن به آن تلاش می کند.

استراتژیهای ارتقا کیفیت در نظر گرفته شده در آموزش دوره :

- استراتژی دانشجو محور

محتوای آموزشی دوره

a. سرفصلهای آموزشی دوره:

تئوری: بر اساس آخرین سرفصل درس ایمنی در محیط کار ۱ شامل: تعاریف ایمنی صنعتی؛ نقش و جایگاه ایمنی در محیط کار؛ آشنایی با تشکیلات و قوانین ایمنی در صنعت در سطح ملی و بین المللی؛ تعریف حادثه و انواع آن؛ آشنایی با پیامدهای حادثه، مطالعه آماری حوادث؛ آشنایی با واحدهای ایمنی و بهداشت کار در صنعت؛ آشنایی با کمیته های ایمنی در صنعت؛ تهیه و تدوین دستورالعمل های ایمنی؛ آشنایی با علائم ایمنی، پوستر ها و ابزارهای اطلاع رسانی دیگر؛ کاربرد رنگ در ایمنی، اصول ایمنی در طراحی کارگاه های ساختمان و معدن، تجهیزات مورد استفاده در کارگاه های ساختمان و معدن؛ انواع معادن و روش های استخراج آنها؛ تجهیزات مورد استفاده در استخراج از معادن؛ انواع مواد منفجره و ایمنی نگهداری آنها در داخل و خارج از معادن؛ اصول ایمنی کار با مواد منفجره؛ گرد و غبار و گازها در معادن و ایمنی آنها؛ مقررات ایمنی در ساختمان سازی؛ ایمنی کار در فضاهای محصور؛ مجوزهای کار؛ حوادث و سوانح در معادن؛ ایمنی در عملیات تخریب و گودبرداری؛

عملی: بازدید از یک معدن زیر زمینی؛ بازدید از یک کارگاه ساختمانی؛ تهیه و ارائه گزارش بازدید

b. فرנסهای آموزشی دوره:

ایمنی در محیط کار ۱، تالیف: دکتر شیرازه ارقامی، دکتر مصطفی پویاکیان، انتشارات فن آوران، ۱۳۹۲  
آیین نامه های حفاظت و بازرسی کار، وزارت کار  
سایر کتاب های مفید در حوزه ایمنی

متدهای آموزشی دوره :

طرح موضوعات و سخنرانی در خصوص مباحث سرفصل، پرسش و پاسخ در خصوص مباحث، ارایه تکالیف کلاسی کوچک در قالب تحقیق برای سوالات کوچک

تعداد ساعت /واحد آموزشی: ۳۴ ساعت نظری و ۳۴ ساعت عملی، ۳ واحد (۲ واحد نظری و ۱ واحد عملی)

جایگاههای آموزشی دوره : کلاس درس، معدن و کارگاه ساختمانی

ارزشیابیهای دوره: حضور و فعالیت کلاسی ۱۰٪، میان ترم ۱۵٪، کار عملی و ارایه گزارش پروژه عملی ۲۵٪، آزمون پایان ترم ۶۰٪

## طرح درس

**نام درس: ایمنی در محیط کار ۱**

جایگاه آموزشی: کلاس درس

اهداف پایان درس: اهداف شناختی: اهداف روانی حرکتی: اهداف نگرشی:

| مراجع  | وسایل کمک آموزشی                 | زمان مورد نیاز                               | متد     | سرفصل   |
|--|----------------------------------|--|---------|---|
| ایمنی در محیط کار ۱، دکتر شیرازه ارقامی، دکتر مصطفی پویاکیان، انتشارات فن آوران، ۱۳۹۲، فصل ۱ | وایت برد<br>کامپیوتر<br>پروژکتور | ۳۰ دقیقه<br>۷۵ دقیقه                         | سخنرانی | ۱. معارفه و توصیف درس و اهمیت آن در میان دروس اختصاصی رشته<br>۲. نقش و جایگاه ایمنی در محیط های صنعتی   |
| ایمنی در محیط کار ۱، فصل ۱   | وایت برد<br>کامپیوتر<br>پروژکتور | ۶۰ دقیقه<br>۴۵ دقیقه                         | سخنرانی | ۳. آشنایی با تشکیلات و قوانین ایمنی در سطح ملی و بین المللی شامل اداره کل بازرسی کار، مرکز سلامت محیط و کار، ILO، NSC.<br>OSHA و ...<br>۴. آشنایی با پیامدهای حادثه |
| ایمنی در محیط کار ۱، فصل ۱   | وایت برد<br>کامپیوتر<br>پروژکتور | ۵۵ دقیقه<br>۵۰ دقیقه                         | سخنرانی | ۵. آشنایی با واژگان ایمنی شامل ایمنی، خطر، شرایط نرمال، شرایط غیر نرمال،<br>۶. آشنایی با تعاریف مختلف حادثه، شبه حادثه و روند شکل گیری حوادث                        |
| ایمنی در محیط کار ۱، فصل ۲   | وایت برد<br>کامپیوتر<br>پروژکتور | ۳۰ دقیقه<br>۷۵ دقیقه                         | سخنرانی | ۷. آشنایی با مفهوم مدل های حادثه و دلیل اهمیت آنها<br>۸. معرفی مدل های خطی حوادث شامل مدل دمینو، مدل گوردن، مدل زابتاکیس،   |
| ایمنی در محیط کار ۱، فصل ۳   | وایت برد<br>کامپیوتر<br>پروژکتور | ۵۰ دقیقه<br>۵۵ دقیقه                         | سخنرانی | ۹. آشنایی با مفاهیم رنگ ها و کاربرد آنها در ایمنی<br>۱۰. معرفی استانداردهای تابلوها و برچسب های ایمنی (استاندارد ایزو)  |
| ایمنی در محیط کار ۱، فصل ۳<br>نمایش فیلم   | وایت برد<br>کامپیوتر<br>پروژکتور | ۵۰ دقیقه<br>۵۵ دقیقه                         | سخنرانی | ۱۱. معرفی استانداردهای تابلوها و برچسب های ایمنی (استاندارد ANSI) و معرفی آیین نامه تابلوهای ایمنی ایران<br>۱۲. آشنایی با PTW و ایمنی کار در فضای بسته              |
| ایمنی در محیط کار ۱، فصل ۴   | وایت برد<br>کامپیوتر<br>پروژکتور | ۱۰۵ دقیقه                                    | سخنرانی | ۱۳. آشنایی با بررسی حادثه و فرایند ثبت اطلاعات حادثه<br>۱۴. آشنایی با پارامترها و شاخص های سنجش ایمنی در صنعت و ضرایب ایمنی   |
| ایمنی در محیط کار ۱، فصل ۵<br>نمایش فیلم آموزشی  | وایت برد<br>کامپیوتر<br>پروژکتور | ۳۵ دقیقه<br>۳۰ دقیقه<br>۳۰ دقیقه             | سخنرانی | ۱۵. اصول ایمنی در کارگاه های ساختمانی<br>۱۶. انواع حوادث در کارگاه های ساختمانی<br>۱۷. انواع خطرات در کارگاه های ساختمانی   |
| ایمنی در محیط کار ۱، فصل ۵<br>نمایش فیلم آموزشی  | وایت برد<br>کامپیوتر<br>پروژکتور | ۱۵ دقیقه<br>۱۵ دقیقه<br>۱۵ دقیقه<br>۲۰ دقیقه | سخنرانی | ۱۸. داربست ها و انواع آن<br>۱۹. ایمنی کار روی داربست ها<br>۲۰. نردبان ها و انواع آن<br>۲۱. ایمنی کار با نردبان  |

|   |                                  |                                  |         |   |
|---|----------------------------------|----------------------------------|---------|---|
| ایمنی در محیط کار ۱، فصل ۵<br>نمایش فیلم آموزشی<br>بازدید از یک کارگاه ساختمانی | وایت برد<br>کامپیوتر<br>پروژکتور | ۳۰ دقیقه<br>۴۵ دقیقه<br>۳۰ دقیقه | سخنرانی | ۲۲. انواع پلکان و رمپ و ایمنی آنها<br>۲۳. ایمنی کار در ارتفاع و تجهیزات حفاظت در برابر سقوط<br>۲۴. ایمن سازی محیط های کار در ارتفاع   |
| ایمنی در محیط کار ۱، فصل ۵  | وایت برد<br>کامپیوتر<br>پروژکتور | ۴۵ دقیقه<br>۶۰ دقیقه             | سخنرانی | ۲۵. انواع خاک و روش های گودبرداری<br>۲۶. ایمنی در عملیات گودبرداری  |
| ایمنی در محیط کار ۱، فصل ۵  | وایت برد<br>کامپیوتر<br>پروژکتور | ۵۰ دقیقه<br>۳۵ دقیقه<br>۲۰ دقیقه | سخنرانی | ۲۷. معرفی انواع روش های حفاظت از گود و جلوگیری از ریزش<br>۲۸. معرفی تجهیزات و ماشین آلات مورد استفاده در کارگاه های ساختمانی شامل انواع بالابرها، جرثقیل ها<br>۲۹. ایمنی کار با جرثقیل ها |
| ایمنی در محیط کار ۱، فصل ۶  | وایت برد<br>کامپیوتر<br>پروژکتور | ۵۵ دقیقه<br>۵۰ دقیقه             | سخنرانی | ۳۰. معرفی شیوه های استخراج معدن به صورت روباز و زیر زمینی<br>۳۱. معرفی تاسیسات معدن   |
| ایمنی در محیط کار ۱، فصل ۶<br>نمایش فیلم آموزشی                                 | وایت برد<br>کامپیوتر<br>پروژکتور | ۳۰ دقیقه<br>۳۰ دقیقه<br>۴۵ دقیقه | سخنرانی | ۳۲. معرفی روش های حفاری در معدن<br>۳۳. معرفی آتشیاری<br>۳۴. معرفی مواد منفجره   |
| ایمنی در محیط کار ۱، فصل ۶  | وایت برد<br>کامپیوتر<br>پروژکتور | ۶۰ دقیقه<br>۴۵ دقیقه             | سخنرانی | ۳۵. معرفی شیوه های نگهداری مواد منفجره و حمل و نقل آنها<br>۳۶. معرفی وسایل انفجار و فرآیند انفجار   |
| ایمنی در محیط کار ۱، فصل ۶<br>بازدید از یک پروژه معدنی                          | وایت برد<br>کامپیوتر<br>پروژکتور | ۴۵ دقیقه<br>۶۰ دقیقه             | سخنرانی | ۳۷. معرفی ماشین آلات بارگیری و باربری در معدن<br>۳۸. خطرات عمده در معادن  |
| ایمنی در محیط کار ۱، فصل ۶  | وایت برد<br>کامپیوتر<br>پروژکتور | ۵۵ دقیقه<br>۵۰ دقیقه             | سخنرانی | ۳۹. اتمسفر معدن<br>۴۰. آتش سوزی و انفجار در معادن ذغال سنگ  |

کار/تجربه های عملی/تکالیف: ارایه یک تکلیف در قالب تحقیق و جستجو در مورد موضوع مورد بحث در هر جلسه و ارایه پاسخ آن تا جلسه آینده

ارزشیابی درس: پرسش و پاسخ در ابتدای هر جلسه از مباحث جلسه قبل - انجام آزمون میان ترم - آزمون پایان ترم