

بسمه تعالی



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان همدان

معاونت آموزشی دانشگاه

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

فرم طرح درس پایه

۱) مشخصات مدرس

- نام گروه آموزشی: بهداشت حرفه ای
- نام و نام خانوادگی مدیر گروه: دکتر عبدالرحمن بهرامی
- نام و نام خانوادگی مدرس طرح: دکتر مصطفی میرزایی علی آبادی
- نام و نام خانوادگی مسئول درس: دکتر مصطفی میرزایی علی آبادی
- پست الکترونیکی مدرس درس: Mirzaei@umsha.ac.ir
- مدرس همکار: مهندس اسماعیل خداپرست

۲) مشخصات درس

- عنوان درس: ایمنی در عملیات عمرانی
- نوع و میزان واحد به تفکیک: ■ نظری ۱/۵ واحد ■ عملی ۰/۵ واحد
- رشته و مقطع تحصیلی دانشجو: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، کارشناسی
- تعداد دانشجو: ۱۷ نفر
- زمان درس: نیمسال اول ■
- مکان آموزش: کلاس درس
- نیمسال دوم
- ترم تابستانی

۳) اهداف کلی درس:

- ۱) اصول ایمنی در عملیات عمرانی را بداند و بتواند تشریح نماید.

۴) جدول زمانبندی رئوس مطالب (اهداف مرحله‌ای)

اهداف کلی هر جلسه (سرفصل آموزشی مصوب هر درس)	جلسات درس
آشنایی با مفاهیم، اصطلاحات، قوانین، مقررات و استانداردهای ملی و بین‌المللی را در خصوص ایمنی در عملیات عمرانی	۱)
آشنایی با اصول ایمنی در تجهیز کارگاه	۲)
آشنایی با ایمنی تجهیزات و ماشین‌آلات در عملیات عمرانی	۳)
آشنایی با ایمنی کار در ارتفاع	۴)
آشنایی با ایمنی ترافیک در عملیات عمرانی	۵)
آشنایی با ایمنی گود برداری و تخریب	۶)
آشنایی با ایمنی کار در فضاهای محصور و بسته	۷)
آشنایی با انواع مجوزهای کار	۸)
آشنایی با ایمنی بالابرها، جرثقیلها و لیفتراکها	۹)
آشنایی با تعاریف و اصطلاحات رایج در ایمنی معدن	۱۰)
آشنایی با انواع معادن و روش‌های استخراج از آنها	۱۱)
آشنایی با وسایل حفاظت فردی در عملیات عمرانی	۱۲)
آشنایی انواع مواد منفجره و روش‌های استفاده ایمن در عملیات آتشیاری	۱۳)
آشنایی با اعمال و شرایط نا ایمن در عملیات عمرانی	۱۴)
کار عملی با تجهیزات ایمنی و حفاظت فردی مرتبط با عملیات عمرانی در کارگاه ایمنی (گروه A)	۱۵)
بازدید از یک تونل و شناسایی خطرات و ارائه راهکارهای کنترلی در قالب یک گزارش (گروه A)	۱۶)
بازدید از یک معدن زیر زمینی یا یک تونل و شناسایی خطرات و ارائه راهکارهای کنترلی در قالب یک گزارش (گروه A)	۱۷)
بازدید از یک تونل و شناسایی خطرات و ارائه راهکارهای کنترلی در قالب یک گزارش (گروه A)	۱۸)
کار عملی با تجهیزات ایمنی و حفاظت فردی مرتبط با عملیات عمرانی در کارگاه ایمنی (گروه B)	۱۹)
بازدید از یک تونل و شناسایی خطرات و ارائه راهکارهای کنترلی در قالب یک گزارش (گروه B)	۲۰)
بازدید از یک معدن زیر زمینی یا یک تونل و شناسایی خطرات و ارائه راهکارهای کنترلی در قالب یک گزارش (گروه B)	۲۱)
بازدید از یک تونل و شناسایی خطرات و ارائه راهکارهای کنترلی در قالب یک گزارش (گروه B)	۲۲)

۵) اهداف اجرایی (رفتاری) جلسات

راهنما: این اهداف از تجزیه اهداف مرحله‌ای (بند ۴) بدست می‌آید و به نحوی تدوین می‌گردد که توسط مدرس قابل مشاهده و قابل ارزشیابی می‌باشند. تعداد ردیف‌های این جدول بسته به تعداد اهداف مرحله‌ای (بند ۴) می‌تواند کم یا زیاد گردد.

Cog (حیطه شناختی)، Att (حیطه نگرشی)، Psy (حیطه مهارتی)

حیطه یادگیری (دور حیطه مورد نظر دایره بکشید)	اهداف رفتاری	اهداف کلی هر جلسه (بند ۲ بخش ۲)
(Cog, Att, Psy) (Cog, Att, Psy) (Cog, Att, Psy)	۱-۱- دانشجوی مفاهیم خطر، ایمنی، اعمال و شرایط نا ایمن و ریسک را بشناسد و بتواند تشریح کند. ۲-۱- دانشجوی استانداردها و فواین داخلی را بداند و بتواند تشریح کند. ۳-۱- استانداردهای خارجی را بداند و بتواند تشریح کند و تشخیص دهد برای هر بحث باید به کدام استاندارد مراجعه نماید.	هدف کلی جلسه ۱: آشنایی با مفاهیم، اصطلاحات، قوانین، مقررات و استانداردهای ملی و بین المللی را در خصوص ایمنی در عملیات عمرانی
(Cog, Att, Psy) (Cog, Att, Psy) (Cog, Att, Psy)	۱-۲- دانشجوی طبقه بندی عملیات عمرانی (معدن، ساخت و ساز، پل، تونل و ...) را بداند. ۲-۲- دانشجوی اصول ایمنی در تجهیز کارگاه را فراگرفته باشد. ۳-۲- دانشجوی با ماشین آلات و تجهیزات ساختمانی آشنایی پیدا کرده باشد.	هدف کلی جلسه ۲: آشنایی با اصول ایمنی در تجهیز کارگاه
(Cog, Att, Psy) (Cog, Att, Psy) (Cog, Att, Psy)	۱-۲- دانشجوی تجهیزات و ماشین آلات در عملیات عمرانی را بشناسد. ۲-۳- دانشجوی خطرات مرتبط با تجهیزات و ماشین آلات را بیان کنند. ۳-۳- دانشجوی ایمنی تجهیزات و ماشین آلات در عملیات عمرانی را تشریح کنند.	هدف کلی جلسه ۳: آشنایی با ایمنی تجهیزات و ماشین آلات در عملیات عمرانی
(Cog, Att, Psy) (Cog, Att, Psy) (Cog, Att, Psy) (Cog, Att, Psy)	۱-۴- دانشجوی روشهای حفاظت از سقوط، انواع سقوط، حوادث مربوط به کار در ارتفاع و ایمنی داربست را تشریح کنند. ۲-۴- دانشجوی خطرات موجود در کار در ارتفاع را بیان کنند. ۳-۴- دانشجوی روشهای ایمن سازی کار در ارتفاع را بیان نمایند. ۴-۴- دانشجوی روشهای ایمن سازی کار در ارتفاع را بیان نمایند.	هدف کلی جلسه ۴: آشنایی با ایمنی کار در ارتفاع
(Cog, Att, Psy) (Cog, Att, Psy) (Cog, Att, Psy)	۱-۵- دانشجوی انواع عوامل خطر در بروز آسیب های ترافیکی را بیان نماید. ۲-۵- دانشجوی نقش و اندازه اثر عوامل خطر در بروز حوادث ترافیکی را از همدیگر افتراق دهد. ۳-۵- دانشجوی اصول ایمنی در پیشگیری از آسیب های ترافیکی را بیان نماید.	هدف کلی جلسه ۵: آشنایی با ایمنی ترافیک در عملیات عمرانی

حیطه یادگیری (دور حیطه مورد نظر دایره بکشید)	اهداف رفتاری	اهداف کلی هر جلسه (بند ۲ بخش ۲)
(Cog, Att, Psy) (Cog, Att, Psy) (Cog, Att, Psy) (Cog, Att, Psy)	<p>۶-۱- دانشجوی اصول کلی گودبرداری و حفاری را بداند و بتواند تشریح نماید.</p> <p>۶-۲- دانشجوی شرح مقررات و بازرسی ها را بداند و بتواند تشریح نماید.</p> <p>۶-۳- دانشجوی طبقه بندی خاک ها را بداند و بتواند تشریح نماید.</p> <p>۶-۴- دانشجوی الزامات سیستم های حفاظتی را بداند و بتواند تشریح نماید.</p>	<p>هدف کلی جلسه ۶: آشنایی با ایمنی گود برداری و تخریب</p>
(Cog, Att, Psy) (Cog, Att, Psy) (Cog, Att, Psy) (Cog, Att, Psy)	<p>۷-۱- دانشجوی اصول کلی ایمنی کار در فضاهای محصور را بداند و بتواند تشریح نماید.</p> <p>۷-۲- دانشجوی شرح مقررات و بازرسی ها را بداند و بتواند تشریح نماید.</p> <p>۷-۳- دانشجوی کار با تجهیزات GAS TEST را بداند و بتواند تشریح نماید.</p> <p>۷-۴- دانشجوی الزامات مربوط به کار در فضاهای بسته را بداند و بتواند تشریح نماید.</p>	<p>هدف کلی جلسه ۷: آشنایی با ایمنی کار در فضاهای محصور و بسته</p>
(Cog, Att, Psy) (Cog, Att, Psy) (Cog, Att, Psy) (Cog, Att, Psy)	<p>۸-۱- دانشجوی مقررات مربوط به مجوز کار گرم و سرد را بداند و بتواند تشریح نماید.</p> <p>۸-۲- مربوط به مجوز کار ورود به فضاهای بسته را بداند و بتواند تشریح نماید.</p> <p>۸-۳- مقررات مربوط به مجوز کار برقی را بداند و بتواند تشریح نماید.</p> <p>۸-۴- مقررات مقررات مربوط به مجوز حفاری را بداند و بتواند تشریح نماید.</p>	<p>هدف کلی جلسه ۸: آشنایی با انواع مجوزهای کار</p>
(Cog, Att, Psy) (Cog, Att, Psy) (Cog, Att, Psy) (Cog, Att, Psy)	<p>۹-۱- دانشجوی انواع بالابرها، جرثقیلها و لیفتراکها را بشناسد و بتواند تشریح نماید.</p> <p>۹-۲- دانشجوی بخشهای مختلف مربوط به بالابرها، جرثقیلها و لیفتراکها را بشناسد و بتواند اصول ایمنی آنها را تشریح نماید.</p> <p>۹-۳- تسهیل بازرسی مربوط به اجزای مختلف این تجهیزات را تشریح نماید.</p> <p>۹-۴- تکنیک های ایمن سازی جابجایی بار را بداند و بتواند تشریح نماید.</p> <p>۹-۵- متعلقات باربرداری را و اصول ایمنی مربوط به آنها را بداند و بتواند تشریح نماید.</p>	<p>هدف کلی جلسه ۹: آشنایی با ایمنی بالابرها، جرثقیلها و لیفتراکها</p>
(Cog, Att, Psy) (Cog, Att, Psy)	<p>۱۰-۱- انواع معادن روزمینی و زیر زمینی را بشناسد و بتواند تشریح نماید.</p> <p>۱۰-۲- اصول ایمنی کلی در خصوص انواع معادن روزمینی و زیر زمینی را بشناسد و بتواند تشریح نماید.</p>	<p>هدف کلی جلسه ۱۰: آشنایی با تعاریف و اصطلاحات رایج در ایمنی معدن</p>
(Cog, Att, Psy) (Cog, Att, Psy)	<p>۱۱-۱- اصول معدنکاری سطحی را بیان کنند.</p> <p>۱۱-۲- اصول معدنکاری زیرزمینی را بیان کنند.</p>	<p>هدف کلی جلسه ۱۱ آشنایی با انواع معادن و روش های استخراج از آنها</p>

حیطه یادگیری (دور حیطه مورد نظر دایره بکشید)	اهداف رفتاری	اهداف کلی هر جلسه (بند ۲ بخش ۲)
(Cog, Att, Psy) (Cog, Att, Psy)	۱۱-۳- خطرات معدنکاری سطحی را بیان کنند. ۱۱-۴- خطرات معدنکاری زیرزمینی را بیان کنند.	
(Cog, Att, Psy) (Cog, Att, Psy) (Cog, Att, Psy)	۱۲-۱- تعاریف و اصطلاحات مربوط به وسایل حفاظت فردی را بدانند. ۱۲-۲- انواع وسایل حفاظت فردی و کاربرد هر دسته از آنها را بدانند و بتوانند تشریح کنند. ۱۲-۳- نحوه استفاده از وسایل حفاظت فردی را بدانند و بتوانند تشریح کنند.	هدف کلی جلسه ۱۲ آشنایی با وسایل حفاظت فردی در عملیات عمرانی
(Cog, Att, Psy) (Cog, Att, Psy) (Cog, Att, Psy)	۱۳-۱- انواع مواد منفجره را طبقه بندی نماید. ۱۳-۲- نحوه استفاده ایمن از مواد منفجره در معدنکاری را شرح دهند. ۱۳-۳- ایمنی انبارداری مواد منفجره را بیان نماید.	هدف کلی جلسه ۱۳ آشنایی انواع مواد منفجره و روش‌های استفاده ایمن در عملیات آتشیاری
(Cog, Att, Psy) (Cog, Att, Psy) (Cog, Att, Psy)	۱۴-۱- اعمال نا ایمن را تعریف کند. ۱۴-۲- شرایط نا ایمن را شرح دهند. ۱۴-۳- مثالها و مصداقهای اعمال و شرایط نا ایمن در عملیات عمرانی را بدانند.	هدف کلی جلسه ۱۴ آشنایی با اعمال و شرایط نا ایمن در عملیات عمرانی
(Cog, Att, Psy) (Cog, Att, Psy) (Cog, Att, Psy)	۱۵-۱- کار عملی با تجهیزات حفاظت از سقوط (تجهیزات PFAS ، طنابهای نجات و...) ۱۵-۲- کار عملی با وسایل و متعلقات حمل و جابجایی ایمن بار (اسلینگها، بکسلها، پیچهای گوشواره ای، شگله‌ها و ...) ۱۵-۳- انواع تجهیزات حفاظت فردی و قسمتهای مختلف آن که در عملیات عمرانی مورد استفاده است را بشناسد و بتواند برای هر نوع عملیات وسایل مناسب را انتخاب نماید.	هدف کلی جلسه ۱۵ کار عملی با تجهیزات ایمنی و حفاظت فردی مرتبط با عملیات عمرانی در کارگاه ایمنی (گروه A)
(Cog, Att, Psy) (Cog, Att, Psy)	۱۶-۱- شناسایی خطرات در کارگاه های ساختمانی ۱۶-۲- بررسی اعمال نا ایمن در کارگاه ساختمانی ۱۶-۳- تعیین شرایط نا ایمن در کارگاههای ساختمانی ۱۶-۴- تشریح مراحل مختلف در احداث یک پروژه ساختمانی و تشخیص خطرات در هر یک از مراحل	هدف کلی جلسه ۱۶ بازدید از یک کارگاه ساختمانی و شناسایی خطرات و ارائه راهکارهای کنترلی در قالب یک گزارش (گروه A)
(Cog, Att, Psy) (Cog, Att, Psy) (Cog, Att, Psy)	۱۷-۱- شناسایی خطرات در یک معدن زیر زمینی ۱۷-۲- تشریح مراحل مختلف در بهره برداری از یک معدن ۱۷-۳- ارائه راه کارهای کنترلی در خصوص خطرات مربوط به بهره برداری از یک معدن	هدف کلی جلسه ۱۷ بازدید از یک معدن زیر زمینی و شناسایی خطرات و ارائه راهکارهای کنترلی در قالب یک گزارش (گروه A)

حیطه یادگیری (دور حیطه مورد نظر دایره بکشید)	اهداف رفتاری	اهداف کلی هر جلسه (بند ۲ بخش ۲)
(Cog, Att, Psy) (Cog, Att, Psy) (Cog, Att, Psy)	۱-۱۸- شناسایی خطرات در یک تونل ۲-۱۸- تشریح مراحل مختلف در احداث یک تونل ۳-۱۸- ارائه راه کارهای کنترلی در خصوص خطرات مربوط به احداث یک تونل	هدف کلی جلسه ۱۸ بازدید از یک تونل و شناسایی خطرات و ارائه راهکارهای کنترلی در قالب یک گزارش (گروه A)
(Cog, Att, Psy) (Cog, Att, Psy) (Cog, Att, Psy)	۱-۱۹- کار عملی با تجهیزات حفاظت از سقوط (تجهیزات PFAS ، طنابهای نجات و...) ۲-۱۹- کار عملی با وسایل و متعلقات حمل و جابجایی ایمن بار (اسلینگها، بکسلها، پیچهای گوشواره ای، شگلهها و ...) ۳-۱۹- انواع تجهیزات حفاظت فردی و قسمتهای مختلف آن که در عملیات عمرانی مورد استفاده است را بشناسد و بتواند برای هر نوع عملیات وسایل مناسب را انتخاب نماید.	هدف کلی جلسه ۱۵ کار عملی با تجهیزات ایمنی و حفاظت فردی مرتبط با عملیات عمرانی در کارگاه ایمنی (گروه B)
(Cog, Att, Psy) (Cog, Att, Psy)	۱-۲۰- شناسایی خطرات در کارگاه های ساختمانی ۲-۲۰- بررسی اعمال نا ایمن در کارگاه ساختمانی ۳-۲۰- تعیین شرایط نا ایمن در کارگاههای ساختمانی ۴-۲۰- تشریح مراحل مختلف در احداث یک پروژه ساختمانی و تشخیص خطرات در هر یک از مراحل	هدف کلی جلسه ۱۶ بازدید از یک کارگاه ساختمانی و شناسایی خطرات و ارائه راهکارهای کنترلی در قالب یک گزارش (گروه B)
(Cog, Att, Psy) (Cog, Att, Psy) (Cog, Att, Psy)	۱-۲۱- شناسایی خطرات در یک معدن زیر زمینی ۲-۲۱- تشریح مراحل مختلف در بهره برداری از یک معدن ۳-۲۱- ارائه راه کارهای کنترلی در خصوص خطرات مربوط به بهره برداری از یک معدن	هدف کلی جلسه ۱۷ بازدید از یک معدن زیر زمینی و شناسایی خطرات و ارائه راهکارهای کنترلی در قالب یک گزارش (گروه B)
(Cog, Att, Psy) (Cog, Att, Psy) (Cog, Att, Psy)	۱-۲۲- شناسایی خطرات در یک تونل ۲-۲۲- تشریح مراحل مختلف در احداث یک تونل ۳-۲۲- ارائه راه کارهای کنترلی در خصوص خطرات مربوط به احداث یک تونل	هدف کلی جلسه ۱۸ بازدید از یک تونل و شناسایی خطرات و ارائه راهکارهای کنترلی در قالب یک گزارش (گروه B)

راهنما: مواردی را که با رشته و ماهیت درس مورد نظر شما انطباق و کاربرد دارد انتخاب و یا قید نمایید.

۶) روش آموزش

- روش تدریس مبتنی بر انتقال مستقیم (مانند: روش یادسپاری، روش نمایش علمی، روش تدریس تلفیقی و ...)
- روش تدریس مبتنی بر تعامل (مانند: روش پرسش و پاسخ، روش کارگاهی، روش ایفای نقش، روش کنفرانس، روش بحث گروهی، روش یادگیری مشارکتی و ...)
- روش تدریس مسئله محور (مانند: روش گردش علمی، روش اکتشافی، روش اقدام پژوهی، روش واحد محور، روش موضوع محور، روش پروژه محور و ...)
- سایر موارد (در صورت وجود قید گردد)

۷) وسایل آموزشی مورد نیاز درس:

وسایل آموزشی معیاری (این وسایل برای تمرین و مهارت استفاده می‌شوند و جزئی از فرایند یادگیری‌اند. وجود آنها نه تنها در طول آموزش بلکه در هنگام ارزشیابی نیز لازم و ضروری است).

-،،
- وسایل آموزشی تسهیل کننده (این وسایل در فرایند آموزش برای تسهیل یادگیری به کار گرفته می‌شوند مثل پاور پوینت، اسلاید و ...)
-پاورپوینت و اسلاید.....،

۸) روش ارزیابی فراگیر

- ارزیابی به کمک آزمون (مانند: آزمون شفاهی، آزمون صحیح غلط، جور کردنی، آزمون چند گزینه‌ای، آزمون تشریحی و آزمون کوتاه پاسخ و ...)
- ارزیابی عملکردی (مانند آزمون آسکی، نمونه کار، کارپوشه و ...)
- ارزیابی مشاهده‌ای
- سایر روش‌ها (در صورت وجود قید گردد)

۹) وظایف فراگیر

- رفتار حرفه‌ای (حضور فعال در کلاس و ...)
- مشارکت فعال در یادگیری مباحث
- سایر موارد (در صورت وجود قید گردد)

۱۰) شیوه نمره دهی فعالیت‌های مورد انتظار:

راهنما: جدول زیر بر اساس روش ارزیابی (بند ۸) و وظایف فراگیر (بند ۹) تنظیم می‌گردد.

ردیف	فعالیت‌های مورد انتظار	میزان امتیاز از کل
۱	بند ۹	رفتار حرفه‌ای
۲		میزان مشارکت در بحث‌ها و طرح سوال
۳		سایر موارد شامل
۴	بند ۸	کوئیز
۵		ارائه پروژه
۶		امتحان میان ترم
۷		امتحان پایان ترم
۸		سایر موارد شامل:
	جمع	۱۰۰

منابع درسی:

منابع فارسی:

- ۱۱- مدیریت پژوهش و فناوری، امور تدوین استاندارد ها، IGS، استاندارد شرکت ملی گاز ایران
- ۱۲- آئین نامه های حفاظت فنی و بهداشت کار، موسسه کار و تأمین اجتماعی، چاپ ۱۳۸۵
- ۱۳- دایرة المعارف ایمنی و بهداشت کار، جلد سوم، معاونت تنظیم روابط کار وزارت کار و امور اجتماعی، تهران ۱۳۸۰
- ۱۴- کتاب «بازرسی در معادن» موسسه آموزشی پژوهشی وزارت معادن و فلزات ۱۳۷۳

منابع انگلیسی:

1. OSHA pocket guide-2005.
2. Infrastructure Health & Safety Association, Ontario Canada, Construction health and safety manual, 2011.
3. Construction site safety handbook, work bureau, 2000.
4. IPS standard S,G-SF-345, General standard for safety belts, Original edition 1996.
- 6- "Excavation" section of "Regulation for Construction of OSHA" OSHA Excavations 2226 (2002 revised)
- 7- OSHA 1926 Subpart P Excavations Standard
- 8- CCOHS – Canadian Centre for Occupational Health and Safety (<http://www.ccohs.ca>)
- 9- ELCOSH (Electronic Library of construction Occupational Safety and Health) Excavation and Trenching Safety Program – Project Manager's Manual Manual
- 10- EHSS (Environmental Health and Safety Services) – Excavation Safety