



عنوان درس: ایمنی در عملیات عمرانی تعداد واحد: ۱,۵	رشته و مقطع تحصیلی دانشجویان: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار کارشناسی:	عنوان دروس پیش نیاز: آشنایی با صنایع و شناخت فنون صنعتی	محل برگزاری: دانشکده بهداشت	نام مسئول درس و مدرس: دکتر نرمین حسن زاده رنگی
--	---	--	--------------------------------	---

- **هدف کلی درس:** آشنایی نظری فراگیران با اصول ایمنی در عملیات عمرانی
-

• **منابع مطالعاتی مدرس: (بر اساس رفرنس نویسی ونگوور)**

- مباحث ۲۲ گانه مقررات ملی ساختمان
- آیین نامه حفاظت و ایمنی در معادن
- اوستا خان مرتضی، مدیریت HSE در کارگاههای ساختمانی بر اساس استاندارد OSHA، انتشارات فناوران، ۱۳۹۸
- روشهای واکاوی خطر در ایمنی سیستم، یحیی خسروی و همکاران، ۱۳۹۳
- شیرازه ارقامی و مصطفی پویا کیان، ایمنی در محیط کار ۱
- آیین نامه حفاظت فنی و بهداشت کار، وزارت کار و تامین اجتماعی ۱۳۸۸
- مقررات ملی ساختمان انتشارات وزارت مسکن و شهرسازی



• بازرسی در معدن، حسن مدنی

- Charles D. Reese and James Vernon Eidson Handbook of OSHA Construction Safety and Health 2006
- ILO, International Labor Office, Safety, health and welfare on construction sites: A training manual. 1992
- Steven Di Pilla. Slip, Trip, and Fall Prevention: A Practical Handbook, Second Edition 2nd Edition; CRC Press
- Ashal, E., Industrial Safety and Health Management, Latest ED.

• منابع امتحانی دانشجویان: (بر اساس رفرنس نویسی و نگوور)

- مباحث ۲۲ گانه مقررات ملی ساختمان
- شیرازه ارقامی و مصطفی پویا کیان، ایمنی در محیط کار ۱
- مطالب کلاسی



بنام خدا
معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)
فرم طرح درس دانشکده بهداشت نیمسال دوم تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳
طرح درس روزانه (Lesson plan) آموزش تئوری

• جدول طرح دوره :

شماره جلسه	محتوای آموزشی	تعداد سوال اختصاص یافته	مدرس (مدرسان)
۱	تعاریف و مبانی ایمنی	۱	نرمین حسن زاده رنگی
۲	قوانین و مقررات	۱	نرمین حسن زاده رنگی
۳	ایمنی مبتنی بر رفتار در عملیات عمرانی	۱	نرمین حسن زاده رنگی
۴	تدوین دستورالعمل های ایمنی و آشنایی با علائم ایمنی	۱	نرمین حسن زاده رنگی
۵	تجهیزات و دستگاه های عملیات ساختمان و معدنکاری	۱	نرمین حسن زاده رنگی
۶	مدل های حادثه	۱	نرمین حسن زاده رنگی
۷	ایمنی کار در ارتفاع	۱	نرمین حسن زاده رنگی
۸	مقررات ایمنی در ساختمان و معدن کاری	۱	نرمین حسن زاده رنگی
۹	ایمنی کار در فضاهای محصور	۱	نرمین حسن زاده رنگی
۱۰	مجوز کار	۱	نرمین حسن زاده رنگی
۱۱	ایمنی در عملیات تخریب و گودبرداری	۱	نرمین حسن زاده رنگی



بسم خدا

معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)

فرم طرح درس دانشکده بهداشت نیمسال دوم تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳

طرح درس روزانه (Lesson plan) آموزش تئوری

۱۲	انواع معادن و روش های استخراج	۱	نرمین حسن زاده رنگی
۱۳	ایمنی مواد منفجره	۱	نرمین حسن زاده رنگی
۱۴	وسایل حفاظت فردی مرتبط با ایمنی عمرانی	۱	نرمین حسن زاده رنگی
۱۵	ایمنی گازهای قابل انفجار در معدن	۱	نرمین حسن زاده رنگی
۱۶	ایمنی در هنگام انبارداری	۱	نرمین حسن زاده رنگی
۱۷	ایمنی دیواره و ساختارهای معدن	۱	نرمین حسن زاده رنگی



بسم خدا
معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)
فرم طرح درس دانشکده بهداشت نیمسال دوم تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴
طرح درس روزانه (Lesson plan) آموزش تئوری

- نحوه ارزشیابی دانشجو در طول دوره:

ردیف	شرح فعالیت	تاریخ آزمون/انجام تکلیف	نمره
۱	فعالیت کلاسی	در طول ترم	۳
۲	امتحان میان ترم	اواسط ترم	۵
۳	امتحان پایان ترم	پایان ترم	۱۲
۴	مجموع نمره:		

- تکالیف دانشجو در طول دوره:

ردیف	شرح تکلیف
۱	تهیه جدول خطر، محرک، حادثه، پیامد با ۵ مورد مثال
۲	تجزیه و تحلیل یک حادثه مهم صنعتی با استفاده مدل های حادثه
ردیف	شرح تکلیف



بنام خدا
معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)
فرم طرح درس دانشکده بهداشت نیمسال دوم تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳
طرح درس روزانه (Lesson plan) آموزش تئوری

جدول طرح درس:

شماره جلسه	اهداف اختصاصی (رئوس مطالب)	اهداف ویژه رفتاری	*حیطه (شناختی، عاطفی و روان حرکتی)	روش یاددهی/یادگیری	مواد و وسایل آموزشی
۱	تعاریف و مبانی ایمنی/ رابطه خطر (Hazard)، حادثه (Accident)، زیان (Loss)/ مقایسه خطر و حادثه/ مخاطره (Danger)/ ریسک (Risk)/ ایمنی (Safety)/ شبه حادثه (Near miss/Near Accident)/ روش های پیشگیری از زیان حادثه/ زیان های مستقیم و غیر مستقیم/ Pareto Analysis	درک اهمیت ایمنی در محیط کار و حساسیت کافی به موضوع / توانایی آموزش مبانی ایمنی در محیط کار	عاطفی/ شناختی/ روانی حرکتی	سخنرانی/ بحث گروهی/ پرسش و پاسخ	وایدئوپرژکتور/ وایت برد/ تصاویر/ فیلم
۲	قوانین و مقررات ایمنی در عملیات عمرانی	بازگویی قوانین و مقررات ایمنی در عملیات عمرانی	عاطفی/ شناختی/ روانی حرکتی	سخنرانی/ بحث گروهی/ پرسش و پاسخ	وایدئوپرژکتور/ وایت برد/ تصاویر/ فیلم
۳	مدل های حادثه/ مدل های بر پایه توالی علت ها / مدل های فرایندی / مدل های بر پایه انرژی / مدل های درخت منطقی / مدل های پردازش اطلاعات انسانی / مدل های مدیریتی / ایمنی مبتنی بر رفتار (فرهنگ و جو ایمنی) و رفتارهای نا ایمن در عملیات عمرانی	بازگویی مدل های حادثه و سیر تکمیلی آنها و به کارگیری آنها در طراحی و اجرای مداخله ای های موثر ایمنی مبتنی بر رفتار در محیط کار	عاطفی/ شناختی/ روانی حرکتی	سخنرانی/ بحث گروهی/ پرسش و پاسخ	وایدئوپرژکتور/ وایت برد/ تصاویر/ فیلم
۴	راهنماها، رویه ها، دستورالعمل و چک لیست های ایمنی/ آشنایی با علایم ایمنی و کاربرد رنگ در ایمنی	تدوین راهنماها، رویه ها، دستورالعمل و چک لیست های ایمنی / آموزش علایم و کاربرد رنگ ها در محیط کار	عاطفی/ شناختی/ روانی حرکتی	سخنرانی/ بحث گروهی/ حل مسئله/ پرسش و پاسخ/ مثال از بازدید	وایدئوپرژکتور/ وایت برد/ تصاویر/ فیلم
۵	تجهیزات و دستگاه های عملیات ساختمان و معدنکاری / بالابرها / نکات ایمنی کار با بالابرها / انواع جرثقیل ها / اصول ایمنی کار با جرثقیل ها	طراحی و اجرای برنامه ایمنی کار با جرثقیل و بالابرها و آموزش ایمنی کار با آنها	عاطفی/ شناختی/ روانی حرکتی	سخنرانی/ بحث گروهی/ حل مسئله/ پرسش و پاسخ/ مثال از بازدید	وایدئوپرژکتور/ وایت برد/ تصاویر/ فیلم
۶	تجهیزات و دستگاه های عملیات ساختمان و معدنکاری / ماشین آلات سنگین (تراک ها) / TBM/ شاول/ بولدزرها / لودرها / لیفتراک ها / تراکتورها / پیکورها / غلطک ها و...	طراحی و اجرای برنامه ایمنی کار با ماشین آلات سنگین و آموزش ایمنی کار با آنها	عاطفی/ شناختی/ روانی حرکتی	سخنرانی/ بحث گروهی/ حل مسئله/ پرسش و پاسخ/ مثال از بازدید	وایدئوپرژکتور/ وایت برد/ تصاویر/ فیلم



۷	ایمینی کار در ارتفاع / کمربند ایمنی یا Harness / تورهای ایمنی / ایمنی داربست سکوی بالا بر یا Elevated Platform / سبد بالا بر یا Man Basket / داربست های متحرک Mobile Scaffold / سکوی بالا بر متحرک Mobile Platform / پله و سکوی متحرک یا Mobile Step Ladder	طراحی و اجرای برنامه ایمنی کار در ارتفاع و آموزش ایمنی کار در ارتفاع	عاطفی / شناختی / روانی حرکتی	سخنرانی / بحث گروهی / حل مسئله / پرسش و پاسخ / مثال از بازدید	وایدئوپرژکتور / وایت برد / تصاویر / فیلم
۸	مقررات عمومی ایمنی در ساختمان و معدن کاری / انواع نردبان (Ladder, Step Ladder, Extension Ladder, ...) / ایمنی نردبان / ایمنی پلکان / راه پله های موقت و شیب دار	نظارت بر مقررات ایمنی عمومی ایمنی در ساختمان و معدن کاری و آموزش آنها	عاطفی / شناختی / روانی حرکتی	سخنرانی / بحث گروهی / حل مسئله / پرسش و پاسخ / مثال از بازدید	وایدئوپرژکتور / وایت برد / تصاویر / فیلم
۹	ایمنی کار در فضاهای محصور / انواع فضاهای محدود / خطرات / ورود به فضای محدود / اخذ پروانه کار / ماده سازی محل کار / گازسنجی / تخلیه، ونت، درین، شستشو / مسدود کردن ورودیها و خروجیها / تجهیزات ایمنی / روشنایی مناسب / افراد مراقب / وسایل ارتباطی / امداد و نجات	طراحی و اجرای برنامه ایمنی کار در فضاهای محصور و آموزش ایمنی کار در فضاهای محصور	عاطفی / شناختی / روانی حرکتی	سخنرانی / بحث گروهی / حل مسئله / پرسش و پاسخ / مثال از بازدید	وایدئوپرژکتور / وایت برد / تصاویر / فیلم
۱۰	مجوز کار / مدیریت تغییرات / پرمیتهای لازم در دوره CONSTRUCTION / مجوزهای لازم در دوره Pre- Commissioning / مجوزهای لازم در دوره Piping مجوز های محوطه های محصور مجوزهای های رادیو گرافی مجوزهای آزمایشات گاز / پروانه کار سرد / پروانه کار گرم / پروانه تاسیسات / پروانه خاکبرداری / پروانه داربست /	تشخیص فعالیت های مورد نیاز صدور مجوز کار / صدور مجوز کار	عاطفی / شناختی / روانی حرکتی	سخنرانی / بحث گروهی / حل مسئله / پرسش و پاسخ / مثال از بازدید	وایدئوپرژکتور / وایت برد / تصاویر / فیلم
۱۱	ایمنی در عملیات تخریب و گودبرداری / انواع خاک و روش تست آن / روش های گودبرداری / خطرات گودبرداری / اصول گودبرداری ایمن (شیب گذاری، حفاظ گذاری، شمع زنی) / اصول ایمنی هنگام تخریب	طراحی و اجرای برنامه ایمنی عملیات تخریب و گودبرداری و آموزش ایمنی عملیات تخریب و گودبرداری	عاطفی / شناختی / روانی حرکتی	سخنرانی / بحث گروهی / حل مسئله / پرسش و پاسخ / مثال از بازدید	وایدئوپرژکتور / وایت برد / تصاویر / فیلم
۱۲	انواع معادن / روش های استخراج رو باز / استخراج زیرزمینی / تاسیسات معدن / آشنایی با ماشین آلات معدنی	طراحی و اجرای برنامه های ایمنی در معادن مختلف	عاطفی / شناختی / روانی	سخنرانی / بحث گروهی / حل مسئله / پرسش و پاسخ / مثال	وایدئوپرژکتور / وایت برد / تصاویر /



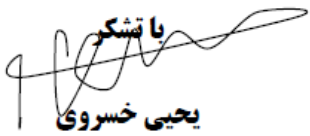
فیلم	از بازدید	حرکتی			
وایدئوپرژکتور / وایت برد/ تصاویر / فیلم	سخنرانی / بحث گروهی / حل مسئله / پرسش و پاسخ / مثال از بازدید	عاطفی / شناختی / روانی حرکتی	طراحی و اجرای برنامه ایمنی کار با مواد منفجره و آموزش ایمنی کار با مواد منفجره	انواع مواد منفجره و کاربرد آنها / چال زنی / ایمنی در هنگام تحویل / ایمنی در هنگام انبارداری / آتشباری ایمن	۱۳
وایدئوپرژکتور / وایت برد/ تصاویر / فیلم	سخنرانی / بحث گروهی / حل مسئله / پرسش و پاسخ / مثال از بازدید	عاطفی / شناختی / روانی حرکتی	طراحی و اجرای برنامه ایمنی کار با مواد منفجره و آموزش ایمنی کار با مواد منفجره	انواع مواد منفجره و کاربرد آنها / چال زنی / ایمنی در هنگام تحویل / ایمنی در هنگام انبارداری / آتشباری ایمن	۱۴
وایدئوپرژکتور / وایت برد/ تصاویر / فیلم	سخنرانی / بحث گروهی / حل مسئله / پرسش و پاسخ / مثال از بازدید	عاطفی / شناختی / روانی حرکتی	طراحی و اجرای برنامه های ایمنی گازهای قابل انفجار در معدن	ایمنی گازهای قابل انفجار در معدن	۱۵
وایدئوپرژکتور / وایت برد/ تصاویر / فیلم	سخنرانی / بحث گروهی / حل مسئله / پرسش و پاسخ / مثال از بازدید	عاطفی / شناختی / روانی حرکتی	طراحی و اجرای برنامه های ایمنی دیواره و ساختارهای معدن	ایمنی دیواره و ساختارهای معدن	۱۶
وایدئوپرژکتور / وایت برد/ تصاویر / فیلم	سخنرانی / بحث گروهی / پرسش و پاسخ	عاطفی / شناختی / روانی حرکتی	درک اهمیت ایمنی در محیط کار و حساسیت کافی به موضوع / توانایی آموزش مبانی ایمنی در محیط کار	تعاریف و مبانی ایمنی / رابطه خطر (Hazard)، حادثه (Accident)، زیان (Loss) / مقایسه خطر و حادثه / مخاطره (Danger) / ریسک (Risk) / ایمنی (Safety) / شبه حادثه (Near miss/Near Accident) / روش های پیشگیری از زیان حادثه / زیان های مستقیم و غیر مستقیم / Pareto Analysis	۱۷



تاریخ:

چک لیست کیفی طرح درس

نام درس: ایمنی در عملیات عمرانی
گروه آموزشی: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار
مقطع تحصیلی: کارشناسی
رشته تحصیلی: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار
نام و نام خانوادگی مدرس: دکتر نرمین حسن زاده رنگی

ردیف	اجزا و عناوین طرح درس	خیر	بلی		نظر مدیر گروه
			کامل	ناقص	
۱	نام درس قید شده است		*		طرح درس قابل قبول می باشد. 
۲	رشته و مقطع تحصیلی لحاظ شده است		*		
۳	تعداد و نوع واحد بیان گردیده است		*		
۴	دروس پیش نیاز منظور شده است		*		
۵	اهداف کلی درس نوشته شده است		*		
۶	اهداف اختصاصی نوشته شده است		*		
۷	محتوی آموزشی هر جلسه نوشته شده است		*		
۸	تعداد سوالات هر محتوی آموزشی مشخص شده است		*		
۹	نوع حیطه ها مشخص شده است		*		
۱۰	شیوه تدریس بیان شده است		*		
۱۱	تکالیف دانشجویی مشخص شده است*		*		طرح درس نیاز به اصلاح دارد. 
۱۲	مواد و وسایل آموزشی استاد ذکر شده است		*		
۱۳	منابع مطالعاتی استاد قید شده است**		*		
۱۴	منابع امتحانی دانشجویان قید شده است***		*		
۱۵	نحوه ارزیابی دانشجویان بیان شده است		*		
۱۶	*تعداد کل سوالات آزمون مشخص شده است		*		
۱۷	طرح درس ارائه شده با سرفصل آموزشی مطابقت دارد		*		نام و نام خانوادگی مدیر گروه:  محلی امضا

*روشن و واضح بودن تکالیف مد نظر می باشد.

**طبق رفرنس نویسی و نکور بیان شود.

***در دسترس بودن منابع لحاظ گردد.