



(برای یک جلسه از درس، برای مثال ۲ ساعت از کلاس درس در یک هفته)

دانشکده: بهداشت گروه آموزشی: بهداشت حرفه ای و ایمنی کار مقطع و رشته‌ی تحصیلی: کارشناسی ارشد HSE

نام درس: مدیریت ایمنی و ریسک	تعداد واحد: ۳	نوع واحد: تئوری	پیش نیاز: -
زمان برگزاری کلاس: روز: چهارشنبه	ساعت: ۱۵-۱۳	مکان برگزاری: کلاس ۶	
تعداد دانشجویان: -	مسئول درس: صابر مرادی حنیفی	مدرسین (به ترتیب حروف الفبا): صابر مرادی	

حنیفی

شرح درس: (لطفاً شرح دهید)

درس ارزیابی و مدیریت ریسک در ایمنی به فرآیندی اشاره دارد که در آن تهدیدها و مخاطرات احتمالی در زمینه ایمنی و بهداشت در محیط کار شناسایی، تحلیل و ارزیابی می‌شوند و سپس برنامه‌ها و راهکارهایی برای کاهش و کنترل این ریسک‌ها اتخاذ می‌شود. هدف اصلی این درس، حفظ و بهبود ایمنی و بهداشت کارکنان و جلوگیری از وقوع حوادث و ناگواری‌ها در محیط کار است. در مرحله ارزیابی و مدیریت ریسک در ایمنی، ابتدا تهدیدها و مخاطرات محتمل در محیط کار شناسایی می‌شوند. این تهدیدها می‌توانند شامل عوامل فیزیکی مانند مواد خطرناک، تجهیزات ناامن یا شرایط کاری خطرناک می‌باشد. سپس، این تهدیدها و مخاطرات محتمل تحلیل و ارزیابی می‌شوند تا میزان احتمال و شدت آنها مشخص شود. با توجه به نتایج ارزیابی، برنامه‌ها و راهکارهایی برای کاهش و کنترل ریسک‌ها تعیین می‌شود. این برنامه‌ها ممکن است شامل بهبود شرایط کاری و ایمنی، استفاده از تجهیزات و ابزارهای ایمنی، برگزاری دوره‌های آموزشی، اجرای راهبردهای ایمنی و اضافه کردن ضوابط و مقررات مرتبط با ایمنی باشد.

هدف کلی: (همان هدف بینابینی طرح دوره است)

آشنایی فراگیران با مفاهیم و اصول ارزیابی و مدیریت ریسک

اهداف رفتاری جلسه اول:

در پایان درس از فراگیر انتظار می‌رود:

- چگونگی شکل‌گیری و اهمیت ارزیابی ریسک را بیان نماید.
- نقش پیشرفت‌ها و تغییرات جوامع در بروز ریسک جدید و اهمیت ارزیابی ریسک را بدانند و بیان نمایند.
- حوادث بزرگ جهان و ارتباط آنها با ریسک را بیان نمایند.
- قوانین و مقررات ایمنی و ارتباط آنها با ریسک را بیان نمایند.

- راهنماها و استانداردهای مرتبط با ارزیابی ریسک را بدانند و تفسیر نمایند جدول زمان‌بندی ارائه‌ی مطالب

جلسه ۱	موضوع درس	رئوس مطالب	شیوه‌ی تدریس	ارزشیابی
مدت زمان (دقیقه)				
۴۵	مفاهیم و اصول ارزیابی و مدیریت ریسک	مقدمه، تعاریف	سخنرانی - بحث گروهی	پرسش و پاسخ
۵	استراحت	-	-	-
۴۵	مفاهیم و اصول ارزیابی و مدیریت ریسک	فلسفه ارزیابی و مدیریت ریسک	سخنرانی - بحث گروهی	پرسش و پاسخ



اهداف رفتاری جلسه دوم:

در پایان درس از فراگیر انتظار می‌رود:

- تعاریف مدیریت ریسک را بر اساس استانداردها و راهنماهای مختلف بیان نماید.
- اصولی را که مدیریت ریسک باید از آنها تبعیت و پیروی نماید، بیان نماید.
- مراحل اصلی فرایند مدیریت ریسک را تشریح نماید.

جدول زمان‌بندی ارائه‌ی مطالب

ارزشیابی	شیوه‌ی تدریس	رئوس مطالب	موضوع درس	جلسه ۲ مدت زمان (دقیقه)
پرسش و پاسخ	سخنرانی- بحث گروهی	تعاریف مدیریت ریسک	مدیریت ریسک	۴۵
-	-	-	استراحت	۵
پرسش و پاسخ	سخنرانی- بحث گروهی	گام‌های مدیریت ریسک	مدیریت ریسک	۴۵

اهداف رفتاری جلسه سوم:

در پایان درس از فراگیر انتظار می‌رود:

- ریسک و تاریخچه آن را بیان نماید.
- تعاریف معادل ریسک را بداند و بیان نماید.
- وقایع و سناریوهای دخیل در ریسک را بداند و بیان نماید.
- وقایع خطرناک، آغازگر، و سناریوی حادثه را بیان نماید.
- نمونه‌ای از سناریوی حادثه در یک صنعت فرایندی را تشریح نماید.
- احتمال و تکرار را بیان نماید
- دارائی، پیامد، و طبقه‌بندی آنها را بداند و تشریح نماید.
- سیستم، چرخه عمر آن را بداند و تشریح نماید.

جدول زمان‌بندی ارائه‌ی مطالب

ارزشیابی	شیوه‌ی تدریس	رئوس مطالب	موضوع درس	جلسه ۳ مدت زمان (دقیقه)
پرسش و پاسخ	سخنرانی- بحث گروهی	مفاهیم اساسی ریسک	مفاهیم اصلی و اساسی ارزیابی ریسک	۴۵
-	-	-	استراحت	۵
پرسش و پاسخ	سخنرانی- بحث گروهی	چرخه عمر سیستم	مفاهیم اصلی و اساسی ارزیابی ریسک	۴۵



اهداف رفتاری جلسه چهارم:

در پایان درس از فراگیر انتظار می‌رود:

- خطر را تعریف و فهرستی از انواع متدوال آنها را بیان نماید.
- واقعه راه انداز را با ذکر مثال های کاربردی شرح دهد.
- نواقص آشکار و شرایط پنهان را بداند و بیان نماید.
- طبقه بندی خطرات را بداند و تشریح نماید.
- تهدید و تصویر تهدید را بداند و بیان نماید.
- منابع انرژی، نقص و انواع نقص را بیان نماید.

جدول زمان بندی ارائه مطالب

ارزشیابی	شیوه‌ی تدریس	رئوس مطالب	موضوع درس	جلسه ۴ مدت زمان (دقیقه)
پرسش و پاسخ	سخنرانی- بحث گروهی	منابع خطر و انواع آن ها	طبقه بندی خطرات	۴۵
-	-	-	استراحت	۵
پرسش و پاسخ	سخنرانی- بحث گروهی	نقص و انواع آن ها	طبقه بندی خطرات	۲۰
پرسش و پاسخ	سخنرانی- بحث گروهی	نحوه طبقه بندی خطرات	طبقه بندی خطرات	۲۵



اهداف رفتاری جلسه پنجم:

در پایان درس از فراگیر انتظار می‌رود:

- مفهوم شناسایی خطرات را بیان نماید.
- مراحل شناسایی خطر را بداند و بیان نماید
- معیارهای شناسایی خطرات را شرح دهد
- تکنیک‌های شناسایی خطرات را بداند
- منابع اطلاعاتی لازم برای شناسایی خطرات را بداند

جدول زمان‌بندی ارائه مطالب

ارزشیابی	شیوه‌ی تدریس	رئوس مطالب	موضوع درس	جلسه ۵ مدت زمان (دقیقه)
پرسش و پاسخ	سخنرانی- بحث گروهی	مفهوم شناسایی خطرات و مراحل انجام آن	تعاریف و فرایند شناسایی خطر	۲۵
پرسش و پاسخ	سخنرانی- بحث گروهی	معیارهای شناسایی خطرات	تعاریف و فرایند شناسایی خطر	۲۰
-	-	-	استراحت	۵
پرسش و پاسخ	سخنرانی- بحث گروهی	تکنیک‌های شناسایی خطرات	تعاریف و فرایند شناسایی خطر	۴۵



اهداف رفتاری جلسه ششم:

در پایان درس از فراگیر انتظار می‌رود:

- ماتریس ریسک را تعریف نماید.
- کاربرد ماتریس ریسک را شرح دهد.
- اجزا ماتریس ریسک و انواع آن را تشریح نماید.
- مزیت و محدودیت های ماتریس ریسک را بیان نماید.

جدول زمان‌بندی ارائه‌ی مطالب

ارزشیابی	شیوه‌ی تدریس	رئوس مطالب	موضوع درس	جلسه ۶
				مدت زمان (دقیقه)
پرسش و پاسخ	سخنرانی- بحث گروهی	انواع ماتریس ریسک	ماتریس ریسک و نحوه ایجاد آن	۴۵
-	-	-	استراحت	۵
پرسش و پاسخ	سخنرانی- بحث گروهی	محدودیت های ماتریس ریسک	ماتریس ریسک و نحوه ایجاد آن	۴۵

اهداف رفتاری جلسه هفتم:

در پایان درس از فراگیر انتظار می‌رود:

- ارزیابی و ارزشیابی ریسک را بداند و بیان نماید.
- انواع روش های ارزیابی و ارزشیابی ریسک را بداند و بیان نماید.
- معیارها و نحوه تفسیر آنها را شرح دهد.
- ارزشیابی کیفی ریسک را بداند .
- نحوه ارزیابی کمی ریسک را بداند.

جدول زمان‌بندی ارائه‌ی مطالب

ارزشیابی	شیوه‌ی تدریس	رئوس مطالب	موضوع درس	جلسه ۷
				مدت زمان (دقیقه)
پرسش و پاسخ	سخنرانی- بحث گروهی	کلیات ارزیابی کیفی ریسک	آشنایی با انواع روش های ارزیابی و ارزشیابی ریسک	۴۵
-	-	-	استراحت	۵
پرسش و پاسخ	سخنرانی- بحث گروهی	کلیات ارزیابی کمی ریسک	آشنایی با انواع روش های ارزیابی و ارزشیابی ریسک	۴۵



اهداف رفتاری جلسه هشتم:

در پایان درس از فراگیر انتظار می‌رود:

- منابع اطلاعاتی لازم برای انتخاب تکنیک‌ها را بداند و بیان نماید.
- معیارهای مورد استفاده برای انتخاب تکنیک ارزیابی ریسک را بداند و بیان نماید.
- اهمیت معیارهای مورد استفاده در انتخاب تکنیک‌های ارزیابی ریسک را تشریح نماید
- اصول تطبیق شناسنامه هر تکنیک با شرایط محیط کار را تفسیر نماید.

جدول زمان‌بندی ارائه‌ی مطالب

ارزشیابی	شیوه‌ی تدریس	رئوس مطالب	موضوع درس	جلسه ۸ مدت زمان (دقیقه)
پرسش و پاسخ	سخنرانی- بحث گروهی	معیارت انتخاب تکنیک های ارزیابی ریسک	آشنایی با اصول انتخاب روش های ارزیابی ریسک	۴۵
-	-	-	استراحت	۵
پرسش و پاسخ	سخنرانی- بحث گروهی	معیارت انتخاب تکنیک های ارزیابی ریسک	آشنایی با اصول انتخاب روش های ارزیابی ریسک	۴۵

اهداف رفتاری جلسه نهم:

در پایان درس از فراگیر انتظار می‌رود:

- استانداردهای کنترل ریسک را بدانند و بیان نماید.
- سطوح کنترل ریسک را بداند و بیان نماید.
- معیارهای انتخاب اقدامات کنترل ریسک را تشریح نماید.
- نحوه اثربخشی اقدامات کنترل ریسک را بیان نماید.

جدول زمان‌بندی ارائه‌ی مطالب

ارزشیابی	شیوه‌ی تدریس	رئوس مطالب	موضوع درس	جلسه ۹ مدت زمان (دقیقه)
پرسش و پاسخ	سخنرانی- بحث گروهی	استاندارد های کنترل ریسک	آشنایی با اصول انتخاب اقدامات کنترل ریسک	۴۵
-	-	-	استراحت	۵
پرسش و پاسخ	سخنرانی- بحث گروهی	معیارهای انتخاب اقدامات کنترلی	آشنایی با اصول انتخاب اقدامات کنترل ریسک	۴۵



اهداف رفتاری جلسه دهم:

در پایان درس از فراگیر انتظار می‌رود:

- شناسنامه روش و کاربرد تکنیک JSA را بداند.
- عناصر تشکیل دهنده تکنیک JSA را تشریح نماید
- نحوه انجام تکنیک JSA را در برگه کار شرح دهد
- موارد کاربرد تکنیک JSA را ذکر کند.
- نقاط ضعف و قوت روش را تشریح نماید
- تکنیک موردنظر را برای یک شرایط واقعی انجام داده و نتایج آن را ارائه نماید

جدول زمان‌بندی ارائه‌ی مطالب

ارزشیابی	شیوه‌ی تدریس	رئوس مطالب	موضوع درس	جلسه ۱۰ مدت زمان (دقیقه)
پرسش و پاسخ	سخنرانی- بحث گروهی	مراحل انجام تکنیک	آشنایی با تکنیک JSA	۴۵
-	-	-	-	۵
پرسش و پاسخ	سخنرانی- بحث گروهی	حل یک مثال کاربردی	آشنایی با تکنیک JSA	۴۵



اهداف رفتاری جلسه یازدهم:

در پایان درس از فراگیر انتظار می‌رود:

- شناسنامه روش و کاربرد تکنیک PHA را بداند.
- عناصر تشکیل دهنده تکنیک PHA را تشریح نماید.
- مراحل انجام تکنیک PHA را در برگه کار شرح دهد.
- موارد کاربرد تکنیک PHA را ذکر کند.
- نقاط ضعف و قوت تکنیک PHA را تشریح نماید.
- تکنیک PHA را برای یک شرایط واقعی انجام داده و نتایج آن را ارائه نماید.

جدول زمان‌بندی ارائه‌ی مطالب

ارزشیابی	شیوه‌ی تدریس	رئوس مطالب	موضوع درس	جلسه ۱۱ مدت زمان (دقیقه)
پرسش و پاسخ	سخنرانی- بحث گروهی	مراحل انجام تکنیک	آشنایی با تکنیک PHA	۴۵
-	-	-	استراحت	۵
پرسش و پاسخ	سخنرانی- بحث گروهی	حل یک مثال کاربردی	آشنایی با تکنیک PHA	۴۵



اهداف رفتاری جلسه دوازدهم:

در پایان درس از فراگیر انتظار می‌رود:

- شناسنامه روش و کاربرد تکنیک FMEA را بدانند.
- عناصر تشکیل دهنده تکنیک FMEA را تشریح نماید.
- نحوه انجام تکنیک FMEA را در برگه کار شرح دهد.
- موارد کاربرد تکنیک FMEA را ذکر کند.
- نقاط ضعف و قوت تکنیک FMEA را تشریح نماید
- تکنیک FMEA را برای یک شرایط واقعی انجام داده و نتایج آن را ارائه نماید

جدول زمان‌بندی ارائه‌ی مطالب

ارزشیابی	شیوه‌ی تدریس	رئوس مطالب	موضوع درس	جلسه ۱۲ مدت زمان (دقیقه)
پرسش و پاسخ	سخنرانی - بحث گروهی	گام‌های انجام تکنیک FMEA	آشنایی با تکنیک FMEA	۳۰
پرسش و پاسخ	سخنرانی - بحث گروهی	مفاهیم SFMEA	آشنایی با تکنیک FMEA	۱۵
-	-	-	استراحت	۵
پرسش و پاسخ	سخنرانی - بحث گروهی	مفاهیم FFMEA	آشنایی با تکنیک FMEA	۲۰
حل یک مثال کاربردی	پرسش و پاسخ	سخنرانی - بحث گروهی	حل یک مثال کاربردی	۲۵



اهداف رفتاری جلسه سیزدهم:

در پایان درس از فراگیر انتظار می‌رود:

- شناسنامه روش و کاربرد تکنیک FTA را بداند
- عناصر تشکیل دهنده تکنیک FTA را تشریح نماید
- نحوه انجام تکنیک FTA را در برگه کار شرح دهد.
- موارد کاربرد تکنیک FTA را نام ببرد.
- نقاط ضعف و قوت تکنیک FTA را تشریح نماید
- تکنیک FTA را برای یک شرایط واقعی انجام داده و نتایج آن را ارائه نماید

جدول زمان‌بندی ارائه‌ی مطالب

ارزشیابی	شیوه‌ی تدریس	رئوس مطالب	موضوع درس	جلسه ۱۳ مدت زمان (دقیقه)
پرسش و پاسخ	سخنرانی - بحث گروهی	گام‌های انجام تکنیک FTA	آشنایی با تکنیک FTA	۳۵
پرسش و پاسخ	سخنرانی - بحث گروهی	آنالیز حساسیت در تکنیک FTA	آشنایی با تکنیک FTA	۱۰
-	-	-	استراحت	۵
پرسش و پاسخ	سخنرانی - بحث گروهی	نقص‌های تکنیک FTA	آشنایی با تکنیک FTA	۱۰
پرسش و پاسخ	سخنرانی - بحث گروهی	حل مثال کاربردی	آشنایی با تکنیک FTA	۳۵



اهداف رفتاری جلسه چهاردهم:

در پایان درس از فراگیر انتظار می‌رود:

- شناسنامه روش و کاربرد تکنیک ETA را بدانند.
- عناصر تشکیل دهنده تکنیک ETA را تشریح نمایند.
- نحوه انجام تکنیک ETA را در برگه کار شرح دهد.
- موارد کاربرد تکنیک ETA را ذکر نمایند.
- نقاط ضعف و قوت تکنیک ETA را تشریح نمایند
- تکنیک ETA را برای یک شرایط واقعی انجام داده و نتایج آن را ارائه نمایند

جدول زمان‌بندی ارائه‌ی مطالب

ارزشیابی	شیوه‌ی تدریس	رئوس مطالب	موضوع درس	جلسه ۱۴ مدت زمان (دقیقه)
پرسش و پاسخ	سخنرانی- بحث گروهی	گام های انجام تکنیک	آشنایی با تکنیک ETA	۴۵
-	-	-	استراحت	۵
پرسش و پاسخ	سخنرانی- بحث گروهی	حل مثال کاربردی	آشنایی با تکنیک ETA	۴۵



اهداف رفتاری جلسه پانزدهم:

در پایان درس از فراگیر انتظار می‌رود:

- شناسنامه روش و کاربرد تکنیک HAZOP را بداند.
- عناصر تشکیل دهنده تکنیک HAZOP را تشریح نماید.
- نحوه انجام تکنیک HAZOP را در برگه کار شرح دهد
- نقاط ضعف و قوت تکنیک HAZOP را تشریح نماید.
- موارد کاربرد تکنیک HAZOP را بیان نماید.
- تکنیک HAZOP را برای یک شرایط واقعی انجام داده و نتایج آن را ارائه نماید.

جدول زمان‌بندی ارائه‌ی مطالب

ارزشیابی	شیوه‌ی تدریس	رئوس مطالب	موضوع درس	جلسه ۱۵ مدت زمان (دقیقه)
پرسش و پاسخ	سخنرانی- بحث گروهی	مفاهیم و استانداردهای تکنیک	آشنایی با تکنیک HAZOP	۲۰
پرسش و پاسخ	سخنرانی- بحث گروهی	مراحل انجام تکنیک	آشنایی با تکنیک HAZOP	۲۵
-	-	-	استراحت	۵
پرسش و پاسخ	سخنرانی- بحث گروهی	الزامات به کار گیری تکنیک	آشنایی با تکنیک HAZOP	۲۰
پرسش و پاسخ	سخنرانی- بحث گروهی	حل مثال کاربردی	آشنایی با تکنیک HAZOP	۲۵



اهداف رفتاری جلسه شانزدهم:

- در پایان درس از فراگیر انتظار می‌رود:
- شناسنامه روش و کاربرد تکنیک ویلیام فاین را بدانند.
- عناصر تشکیل دهنده تکنیک ویلیام فاین را تشریح نماید.
- نحوه انجام تکنیک ویلیام فاین را در برگه کار شرح دهد
- نقاط ضعف و قوت تکنیک ویلیام فاین را تشریح نماید.
- موارد کاربرد تکنیک ویلیام فاین را بیان نماید.
- تکنیک ویلیام فاین را برای یک شرایط واقعی انجام داده و نتایج آن را ارائه نماید

جدول زمان‌بندی ارائه‌ی مطالب

ارزشیابی	شیبوی تدریس	رئوس مطالب	موضوع درس	جلسه ۱۶ مدت زمان (دقیقه)
پرسش و پاسخ	سخنرانی- بحث گروهی	گام های انجام تکنیک	آشنایی با تکنیک ویلیام فاین	۴۵
-	-	-	استراحت	۵
پرسش و پاسخ	سخنرانی- بحث گروهی	حل مثال کاربردی	آشنایی با تکنیک ویلیام فاین	۴۵



اهداف رفتاری جلسه هفدهم

در پایان درس از فراگیر انتظار می‌رود:

- شناسنامه روش و کاربرد تکنیک چه می‌شود اگر را بدانند.
- عناصر تشکیل دهنده تکنیک چه می‌شود اگر را تشریح نماید.
- نحوه انجام تکنیک چه می‌شود اگر را در برگه کار شرح دهد
- نقاط ضعف و قوت تکنیک چه می‌شود اگر را تشریح نماید.
- موارد کاربرد تکنیک چه می‌شود اگر را بیان نماید.
- تکنیک چه می‌شود اگر را برای یک شرایط واقعی انجام داده و نتایج آن را ارائه نماید

جدول زمان‌بندی ارائه‌ی مطالب

ارزشیابی	شیوه‌ی تدریس	رئوس مطالب	موضوع درس	جلسه ۱۶ مدت زمان (دقیقه)
پرسش و پاسخ	سخنرانی- بحث گروهی	گام های انجام تکنیک	آشنایی با تکنیک چه می‌شود اگر	۴۵
-	-	-	استراحت	۵
پرسش و پاسخ	سخنرانی- بحث گروهی	حل مثال کاربردی	آشنایی با تکنیک چه می‌شود اگر	۴۵



اهداف رفتاری جلسه هجدهم

در پایان درس از فراگیر انتظار می‌رود:

- کاربرد ETBA را بداند.
- فرایند کاربرد تکنیک ETBA را تشریح نماید.
- برای یک سناریوی معین ETBA انجام دهد.

جدول زمان‌بندی ارائه‌ی مطالب

ارزشیابی	شیوه‌ی تدریس	رئوس مطالب	موضوع درس	جلسه ۱۶
				مدت زمان (دقیقه)
پرسش و پاسخ	سخنرانی- بحث گروهی	گام های انجام تکنیک	آشنایی با تکنیک ETBA	۴۵
-	-	-	استراحت	۵
پرسش و پاسخ	سخنرانی- بحث گروهی	حل مثال کاربردی	آشنایی با تکنیک ETBA	۴۵

اهداف رفتاری جلسه نوزدهم

در پایان درس از فراگیر انتظار می‌رود:

- مفاهیم ارزیابی کمی ریسک را بداند
- روش های تعیین تکرار پذیری را نام ببرید
- نحوه تعیین تکرار پذیری را بیان کند

جدول زمان‌بندی ارائه‌ی مطالب

ارزشیابی	شیوه‌ی تدریس	رئوس مطالب	موضوع درس	جلسه ۱۶
				مدت زمان (دقیقه)
پرسش و پاسخ	سخنرانی- بحث گروهی	کلیات و مفاهیم	ارزیابی کمی ریسک	۴۵
-	-	-	استراحت	۵
پرسش و پاسخ	سخنرانی- بحث گروهی	روش های برآورد تکرار پذیری	ارزیابی کمی ریسک	۴۵



اهداف رفتاری جلسه بیستم

در پایان درس از فراگیر انتظار می‌رود:

- مفاهیم مدل سازی حریق و انفجار را بیان کند.
- انواع حریق و نحوه مدل سازی آن‌ها را بیان کند.
- نحوه مدل سازی انفجار و اثرات آن را بیان کند.
- نحوه مدل سازی انتشار و اثرات آن را بیان کند.

جدول زمان‌بندی ارائه‌ی مطالب

ارزشیابی	شیوه‌ی تدریس	رئوس مطالب	موضوع درس	جلسه ۱۶ مدت زمان (دقیقه)
پرسش و پاسخ	سخنرانی- بحث گروهی	مدل سازی پیامد حریق و انفجار	ارزشیابی کمی ریسک	۴۵
-	-	-	استراحت	۵
پرسش و پاسخ	سخنرانی- بحث گروهی	مدل سازی پیامد انتشار	ارزشیابی کمی ریسک	۴۵