



طرح درس

نام درس: مدیریت ایمنی و ریسک	تعداد واحد: ۲
نام مسئول درس: دکتر ایرج محمد فام	مدرس: دکتر ایرج محمد فام
کد درس: ۲۸۳۰۱۵	پیشنیاز: -
رشته تحصیلی: مدیریت سلامت، ایمنی و محیط زیست (HSE)	مقطع: کارشناسی ارشد
نیمسال تحصیلی: ۱۴۰۳-۱۴۰۴	

اطلاعات مسئول درس: دکتر ایرج محمد فام

رتبه علمی: استاد تمام

محل کار: دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی

تلفن تماس:

پست الکترونیک: [ir.mohammadfam@uswr.ac.ir](mailto:ir.mohammadfam@uswr.ac.ir)

هدف کلی:

❖ آشنایی با کلیات و مفاهیم ارزیابی و مدیریت ریسک

اهداف اختصاصی:

- ❖ مفهوم ایمنی سامانه خطر، حادثه رویداد و .. را تعریف کند.
- ❖ مفهوم ریسک، احتمال، شدت و تکرارپذیری را توضیح دهد.
- ❖ مفهوم نقص یا شکست و قابلیت اطمینان را شرح دهد.
- ❖ چرخه مدیریت ریسک را شرح دهد.
- ❖ مراحل مختلف فرایند مدیریت ریسک را توضیح دهد.

## روش تدریس:

آموزش به روش سخنرانی حضوری و با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی و همچنین سامانه های آموزش مجازی انجام می گیرد . در طول جلسات آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد . در برخی جلسات جلسه کار عملی به دانشجویان داده می شود.

## تقویم درس:

جلسه	موضوع اصلی	موضوعات مورد نظر	مدرس
۱	کلیات و مفاهیم ارزیابی ریسک	<ul style="list-style-type: none"> <li>- مفهوم ایمنی سامانه خطر، حادثه رویداد و .. را تعریف کند.</li> <li>- مفهوم ریسک، احتمال، شدت و تکرارپذیری را توضیح دهد.</li> <li>- مفهوم نقص یا شکست و قابلیت اطمینان را شرح دهد.</li> <li>- چرخه مدیریت ریسک را شرح دهد.</li> <li>- مراحل مختلف فرایند مدیریت ریسک را توضیح دهد.</li> </ul>	دکتر ایرج محمد فام
۲	معرفی و دسته بندی انواع روشهای ارزیابی ریسک	<ul style="list-style-type: none"> <li>- انواع روشهای ارزیابی ریسک را نام ببرد.</li> <li>- موارد کاربرد و روش انجام ارزیابی ریسک به روش کیفی را تشریح کند.</li> <li>- موارد کاربرد و روش انجام ارزیابی ریسک به روش کمی را تشریح کند.</li> <li>- نحوه ارزیابی ریسک با استفاده از شاخصهای ریسک را تشریح کند</li> </ul>	دکتر ایرج محمد فام
۳	آشنایی با معیار ریسک و نحوه اولویت بندی نتایج ارزیابی ریسک	<ul style="list-style-type: none"> <li>- اهمیت معیار ریسک در ارزیابی ریسک را تشریح کند.</li> </ul>	دکتر ایرج محمد فام

	<p>- انواع معیارهای ریسک را نام ببرد.</p> <p>- کاربرد استفاده از ماتریس را در ارزیابی ریسک تشریح کند.</p> <p>- نحوه تهیه و بومی سازی ماتریس ارزیابی ریسک را شرح دهد.</p> <p>- اهمیت اولویت بندی نتایج ارزیابی ریسک را تشریح کند.</p> <p>- اولویت بندی و جمع بندی نتایج ارزیابی ریسک به روش ترسیم نمودارهای هیستوگرام و واکاوی پارتو شرح دهد.</p>		
دکتر ایرج محمد فام	<p>- موارد کاربرد و مزایای روش JHA را بیان کند.</p> <p>- محدودیتها و نقاط ضعف کاربرد روش JHA را بیان کند.</p> <p>- مراحل شناسایی خطرات به روش واکاوی خطرات شغلی را شرح دهد.</p> <p>- خطرات یک واحد شغلی کوچک را به روش JHA شناسایی و ارزیابی نموده و در کلاس ارائه دهد.</p>	شناسایی خطرات به روش واکاوی خطرات شغلی (JHA)	۴
دکتر ایرج محمد فام	<p>- موارد کاربرد و مزایای روش FMEA را بیان کند.</p> <p>- انواع روشهای FMEA را نام ببرد</p> <p>- محدودیتها و نقاط ضعف کاربرد روش FMEA را بیان کند.</p> <p>- مراحل شناسایی خطرات به روش FMEA را شرح دهد.</p>	شناسایی خطرات به روش واکاوی حالت نقص و اثرات آن (FMEA)	۵

	<p>- خطرات یک سامانه/دستگاه را به روش FMEA شناسایی و ارزیابی نموده و در کلاس ارائه دهد.</p>		
دکتر ایرج محمد فام	<p>- مفهوم، تاریخچه و موارد کاربرد روش FTA را بیان کند.</p> <p>- تعاریف و مفاهیم کلیدی در ترسیم درخت خطا را بیان کند.</p> <p>- مزایا و معایب روش فوق در شناسایی و تعیین احتمال حوادث را بیان کند.</p> <p>- مراحل ترسیم درخت خطا را بیان کند.</p> <p>- روشها کمی سازی درخت خطا را شرح دهد.</p>	شناسایی خطرات به روش واکاوی درخت خطا (FTA)	۶
دکتر ایرج محمد فام	<p>- مفهوم، تاریخچه و موارد کاربرد روش ETA را بیان کند.</p> <p>- تعاریف و مفاهیم کلیدی در ترسیم درخت واقعه را بیان کند.</p> <p>- مزایا و معایب روش فوق در شناسایی و تعیین احتمال حوادث را بیان کند.</p> <p>- مراحل ترسیم درخت واقعه را بیان کند.</p> <p>- روشها کمی سازی درخت واقعه را شرح دهد.</p>	شناسایی خطرات به روش واکاوی درخت درخت واقعه (ETA)	۷
دکتر ایرج محمد فام	<p>- مفهوم، تاریخچه و موارد کاربرد روش BOW Tie را بیان کند.</p> <p>- تعاریف و مفاهیم کلیدی در ترسیم مدل پاپیونی را بیان کند.</p> <p>- مزایا و معایب روش فوق در شناسایی و تعیین</p>	شناسایی خطرات به روش مدل پاپیونی (Bow Tie)	۸

	<p>احتمال حوادث را بیان کند.</p> <p>- مراحل ترسیم مدل پاپیونی را بیان کند.</p>		
دکتر ایرج محمد فام	<p>- مفهوم، تاریخچه و موارد کاربرد روش HAZOP را بیان کند.</p> <p>- انواع مطالعات HAZOP را نام ببرد.</p> <p>- تعاریف و مفاهیم کلیدی در شناسایی خطرات به روش HAZOP را بیان کند.</p> <p>- مزایا و معایب روش HAZOP در شناسایی خطرات را بیان کند.</p> <p>- مراحل اجرای روش HAZOP را بیان کند.</p> <p>- با استفاده از روش HAZOP خطرات یک واحد فرایندی را شناسایی کند.</p>	شناسایی خطرات به روش مطالعه ی خطر و عملیات (HAZOP)	۹
دکتر ایرج محمد فام	<p>- مفهوم، تاریخچه و موارد کاربرد ریسک بهداشتی مواد شیمیایی را بیان کند.</p> <p>- اهمیت ارزیابی ریسک بهداشتی مواد شیمیایی را توضیح دهد.</p> <p>- مراحل ارزیابی ریسک بهداشتی مواد شیمیایی را بیان کند.</p> <p>- ارزیابی ریسک بهداشتی مواد شیمیایی را برای یک واحد شیمیایی انجام دهد.</p>	ارزیابی ریسک بهداشتی	۱۰
دکتر ایرج محمد فام	<p>اصطلاحات مهم در ارزیابی کمی ریسک ( شامل تکرارپذیری، احتمال، پیامد، سناریو و ...) را تعریف کند.</p> <p>اهمیت ارزیابی کمی ریسک در صنایع فرایندی را توضیح دهد.</p>	ارزیابی ریسک کمی در صنایع فرایندی	۱۱

	<p>مراحل ارزیابی کمی ریسک در صنایع فرایندی را نام ببرد- .</p> <p>معیارهای ریسک کمی را توضیح دهد- .</p> <p>منحنی F-N - در ارزیابی ریسک کمی را توضیح دهد.</p>		
دکتر ایرج محمد فام	<p>انواع تعاریف ارائه شده برای خطای انسانی را بیان کند.</p> <p>انواع طبقه بندی هر خطاهای انسانی را نام ببرد- .</p> <p>اهمیت خطای انسانی در بروز حوادث را بیان کند .</p> <p>-</p> <p>مدل حوادث را بر اساس خطای انسانی تشریح کند.</p>	قابلیت اطمینان انسانی	۱۲
دکتر ایرج محمد فام	<p>انواع مهم روش های شناسایی و ارزیابی خطاهای انسانی رابه تفکیک کمی و کیفی و نسل نام ببرد .</p> <p>-</p> <p>مراحل انجام، محدودیت ها و نقاط قوت روشهای کیفی ارزیابی خطاهای انسانی شامل HEC ، HEIST،</p> <p>و SHERPA در شناسایی و ارزیابی خطاهای انسانی را بیان کند.</p> <p>یک کار عملی با استفاده از روشهای مذکور انجام دهد و نتایج آن را ارائه کند.</p>	تکنیک های ارزیابی قابلیت اطمینان انسانی (۱)	۱۳
دکتر ایرج محمد فام	<p>مراحل انجام، محدودیت ها و نقاط قوت برخی از بهترین روشهای کمی ارزیابی خطاهای انسانی از جمله-</p> <p>HEART و SPAR-H در شناسایی ارزیابی خطاهای انسانی را بیان کند.</p> <p>یک کار عملی با استفاده از روشهای مذکور انجام</p>	تکنیک های ارزیابی قابلیت اطمینان انسانی (۲)	۱۴

	دهد و نتایج آن را ارائه کند.		
دکتر ایرج محمد فام	<p>مراحل انجام، محدودیت ها و نقاط قوت برخی از مهمترین روشهای کیفی ارزیابی خطاهای انسانی از جمله H- Hazop ، - PHEA و CREAM در شناسایی و ارزیابی خطاهای انسانی را بیان کند.</p> <p>یک کار عملی با استفاده از روشهای مذکور انجام دهد و نتایج آن را ارائه کند</p>	ارزیابی قابلیت اطمینان انسانی (۳)	۱۵
دکتر ایرج محمد فام	<p>اولویت های کنترل خطرات را بیان کند.</p> <p>کارکرد انواع کنترل ها را بیان کند.</p> <p>بتواند کنترل های بحرانی را شناسایی و اولویت بندی کند</p>	کنترل خطرات	۱۶

#### نحوه ارزیابی:

حضور منظم در جلسات و شرکت در مباحث علمی کلاس: ۵ درصد

ارایه کلاسی ۴۵ درصد

آزمون ۵۰ درصد