

<b>طرح درس</b> دانشکده بهداشت - گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار نام درس: ایمنی سیستم و مدیریت ریسک    نام مدرس: دکتر مهدی جهانگیری	
	شماره فرم: OCH-07-02    شماره بازنگری: 02

سال تحصیلی : ۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس : جلسه اول
دانشکده : بهداشت	نوع درس : نظری
مقطع / رشته : کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	نام مدرس : دکتر مهدی جهانگیری
نام درس (واحد) : ایمنی سیستم و مدیریت ریسک	تعداد دانشجو : ۴
ترم : سوم	مدت کلاس : ۲ ساعت

<p><b>اهداف :</b></p> <p><b>اهداف شناختی:</b></p> <p>دانشجو باید تعاریف مفهومی ایمنی سامانه، خطر، حادثه، رویداد و ... را به درستی بیان کند.          دانشجو باید مفاهیم ریسک، احتمال، شدت و تکرارپذیری را به درستی تبیین کند.          دانشجو باید مفاهیم نقص یا شکست و قابلیت اطمینان را به درستی شرح دهد.          دانشجو باید اجزای چرخه مدیریت ریسک را به درستی بیان کند.          دانشجو باید مراحل مختلف فرایند مدیریت ریسک را به درستی تبیین کند.</p> <p><b>اهداف مهارتی:</b></p> <p>دانشجو باید قادر به شرح و توضیح مفاهیم ایمنی سامانه، خطر، حادثه، رویداد و ... باشد.          دانشجو باید قادر به تبیین و توضیح مفاهیم ریسک، احتمال، شدت و تکرارپذیری باشد.          دانشجو باید قادر به شرح و توضیح مفاهیم نقص یا شکست و قابلیت اطمینان باشد.          دانشجو باید قادر به تشریح مراحل چرخه مدیریت ریسک باشد.          دانشجو باید قادر به تبیین و توضیح مراحل مختلف فرایند مدیریت ریسک باشد.</p> <p><b>اهداف نگرشی:</b></p> <p>دانشجو باید نسبت به اهمیت ایمنی سامانه و مدیریت ریسک آگاه باشد.          دانشجو باید نسبت به خطرات و مخاطرات احتمالی در سیستم‌های مختلف حساس باشد.          دانشجو باید نسبت به ضرورت انجام اقدامات پیشگیرانه برای کاهش ریسک آگاه باشد.          دانشجو باید تمایل به یادگیری و به‌کارگیری دانش و مهارت‌های مربوط به مدیریت ریسک داشته باشد.</p>
--

### روش تدریس

<b>حضور:</b> سخنرانی با بهره‌گیری از وسایل کمک آموزشی. در طول جلسات آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می‌باشد. در برخی جلسات کار عملی به دانشجویان داده می‌شود.	<b>مجازی:</b> سامانه‌های آموزش مجازی مثل نوید و LMS
<b>نحوه تعامل استاد و دانشجو:</b> پرسش و پاسخ، ارسال ایمیل، سامانه نوید	
<b>ارزیابی تکوینی:</b> اطمینان از یادگیری دانشجویان با پرسش و پاسخ <b>ارزشیابی تکمیلی:</b> طرح تمرین برای جلسه آتی، آزمون پایان ترم	



### طرح درس

دانشکده بهداشت - گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار  
نام درس: ایمنی سیستم و مدیریت ریسک نام مدرس: دکتر مهدی جهانگیری

شماره فرم: OCH-07-02

شماره بازنگری: 02

سال تحصیلی : ۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس : جلسه دوم
دانشکده : بهداشت	نوع درس : نظری
مقطع / رشته : کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	نام مدرس : دکتر مهدی جهانگیری
نام درس (واحد) : ایمنی سیستم و مدیریت ریسک	تعداد دانشجو : ۴
ترم : سوم	مدت کلاس : ۲ ساعت

#### اهداف :

##### اهداف شناختی:

دانشجو باید انواع روش های ارزیابی ریسک را نام ببرد.

دانشجو باید موارد کاربرد و روش انجام ارزیابی ریسک به روش کیفی را تشریح کند.

دانشجو باید موارد کاربرد و روش انجام ارزیابی ریسک به روش کمی را تشریح کند.

دانشجو باید نحوه ارزیابی ریسک با استفاده از شاخص های ریسک را تشریح کند.

##### اهداف مهارتی:

دانشجو باید قادر به نام بردن انواع روش های ارزیابی ریسک باشد.

دانشجو باید قادر به تشریح موارد کاربرد و روش انجام ارزیابی ریسک به روش کیفی باشد.

دانشجو باید قادر به تشریح موارد کاربرد و روش انجام ارزیابی ریسک به روش کمی باشد.

دانشجو باید قادر به تشریح نحوه ارزیابی ریسک با استفاده از شاخص های ریسک باشد.

##### اهداف نگرشی:

دانشجو باید نسبت به اهمیت ارزیابی ریسک در مدیریت پروژه آگاه باشد.

دانشجو باید نسبت به مزایا و معایب روش های مختلف ارزیابی ریسک شناخت داشته باشد.

دانشجو باید تمایل به یادگیری و به کارگیری روش های مختلف ارزیابی ریسک داشته باشد.

دانشجو باید نسبت به دقت و صحت ارزیابی های ریسک انجام شده حساس باشد.

#### روش تدریس

مجازی: سامانه های آموزش مجازی مثل نوید و LMS	حضوری: سخنرانی با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی. در طول جلسات آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد. در برخی جلسات کار عملی به دانشجویان داده می شود.
--	---

نحوه تعامل استاد و دانشجو: پرسش و پاسخ، ارسال ایمیل، سامانه نوید

ارزیابی تکوینی: اطمینان از یادگیری دانشجویان با پرسش و پاسخ

ارزشیابی تکمیلی: طرح تمرین برای جلسه آتی، آزمون پایان ترم



### طرح درس

دانشکده بهداشت - گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار  
 نام درس: ایمنی سیستم و مدیریت ریسک نام مدرس: دکتر مهدی جهانگیری

شماره بازنگری: 02

شماره فرم: OCH-07-02

سال تحصیلی : ۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس : جلسه سوم
دانشکده : بهداشت	نوع درس : نظری
مقطع / رشته : کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	نام مدرس : دکتر مهدی جهانگیری
نام درس (واحد) : ایمنی سیستم و مدیریت ریسک	تعداد دانشجو : ۴
ترم : سوم	مدت کلاس : ۲ ساعت

#### اهداف :

##### اهداف شناختی:

دانشجو باید اهمیت معیار ریسک در ارزیابی ریسک را تشریح کند.  
 دانشجو باید انواع معیارهای ریسک را نام ببرد.  
 دانشجو باید کاربرد استفاده از ماتریس را در ارزیابی ریسک تشریح کند.  
 دانشجو باید نحوه تهیه و بومی سازی ماتریس ارزیابی ریسک را شرح دهد.  
 دانشجو باید اهمیت اولویت بندی نتایج ارزیابی ریسک را تشریح کند.

##### اهداف مهارتی:

دانشجو باید قادر به تشریح اهمیت معیار ریسک در ارزیابی ریسک باشد.  
 دانشجو باید قادر به نام بردن انواع معیارهای ریسک باشد.  
 دانشجو باید قادر به تشریح کاربرد استفاده از ماتریس در ارزیابی ریسک باشد.  
 دانشجو باید قادر به تهیه و بومی سازی ماتریس ارزیابی ریسک باشد.  
 دانشجو باید قادر به تشریح اهمیت اولویت بندی نتایج ارزیابی ریسک باشد.

##### اهداف نگرشی:

دانشجو باید نسبت به تنوع معیارهای ریسک و کاربردهای آنها شناخت داشته باشد.  
 دانشجو باید نسبت به فواید استفاده از ماتریس در ارزیابی ریسک و سازماندهی اطلاعات ریسک معتقد باشد.  
 دانشجو باید تمایل به یادگیری و به کارگیری روش های مختلف تهیه و بومی سازی ماتریس ارزیابی ریسک داشته باشد.  
 دانشجو باید نسبت به اهمیت اولویت بندی نتایج ارزیابی ریسک برای تصمیم گیری های آگاهانه حساس باشد.

#### روش تدریس

حضور: سخنرانی با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی. در طول جلسات آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد. در برخی جلسات کار عملی به دانشجویان داده می شود.	مجازی: سامانه های آموزش مجازی مثل نوید
نحوه تعامل استاد و دانشجو: پرسش و پاسخ، ارسال ایمیل، سامانه نوید	
ارزیابی تکوینی: اطمینان از یادگیری دانشجویان با طرح پرسش، کوئیز، ارزشیابی تکمیلی: طرح تمرین برای جلسه آتی، آزمون پایان ترم	

<b>طرح درس</b> دانشکده بهداشت - گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار نام درس: ایمنی سیستم و مدیریت ریسک    نام مدرس: دکتر مهدی جهانگیری	
	شماره فرم: OCH-07-02    شماره بازنگری: 02

سال تحصیلی : ۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس : جلسه چهارم
دانشکده : بهداشت	نوع درس : نظری
مقطع / رشته : کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	نام مدرس : دکتر مهدی جهانگیری
نام درس (واحد) : ایمنی سیستم و مدیریت ریسک	تعداد دانشجو : ۴
ترم : سوم	مدت کلاس : ۲ ساعت

<p><b>اهداف :</b></p> <p><b>اهداف شناختی:</b></p> <p>دانشجو باید موارد کاربرد و مزایای روش JHA را بیان کند.</p> <p>دانشجو باید محدودیت‌ها و نقاط ضعف کاربرد روش JHA را بیان کند.</p> <p>دانشجو باید مراحل شناسایی خطرات به روش واکاوی خطرات شغلی را شرح دهد.</p> <p><b>اهداف مهارتی:</b></p> <p>دانشجو باید قادر به شناسایی خطرات یک واحد شغلی کوچک به روش JHA باشد.</p> <p>دانشجو باید قادر به ارزیابی خطرات شناسایی شده به روش JHA باشد.</p> <p>دانشجو باید قادر به ارائه نتایج شناسایی و ارزیابی خطرات به روش JHA در کلاس باشد.</p> <p><b>اهداف نگرشی:</b></p> <p>دانشجو باید نسبت به اهمیت شناسایی و ارزیابی خطرات شغلی برای حفظ سلامتی و ایمنی کارکنان آگاه باشد.</p> <p>دانشجو باید نسبت به مزایا و معایب روش JHA و کاربرد آن در شرایط مختلف شناخت داشته باشد.</p> <p>دانشجو باید تمایل به یادگیری و به کارگیری روش JHA برای شناسایی و ارزیابی خطرات شغلی داشته باشد.</p>	
---	--

### روش تدریس

<p><b>حضور:</b> سخنرانی با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی. در طول جلسات آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد. در برخی جلسات کار عملی به دانشجویان داده می شود.</p> <p>مجازی: سامانه های آموزش مجازی مثل نوید</p>	
<p>نحوه تعامل استاد و دانشجو: پرسش و پاسخ، ارسال ایمیل، سامانه نوید</p>	
<p>ارزیابی تکوینی: اطمینان از یادگیری دانشجویان با طرح پرسش، کوئیز، ارزشیابی تکمیلی : طرح تمرین برای جلسه آتی، آزمون پایان ترم</p>	



### طرح درس

دانشکده بهداشت - گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار  
 نام درس: ایمنی سیستم و مدیریت ریسک نام مدرس: دکتر مهدی جهانگیری

شماره بازنگری: 02

شماره فرم: OCH-07-02

سال تحصیلی : ۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس : جلسه پنجم
دانشکده : بهداشت	نوع درس : نظری
مقطع / رشته : کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	نام مدرس : دکتر مهدی جهانگیری
نام درس (واحد) : ایمنی سیستم و مدیریت ریسک	تعداد دانشجو : ۴
ترم : سوم	مدت کلاس : ۲ ساعت

#### اهداف :

#### اهداف شناختی:

دانشجو باید موارد کاربرد و مزایای روش FMEA را بیان کند.

دانشجو باید انواع روش‌های FMEA را نام ببرد.

دانشجو باید محدودیت‌ها و نقاط ضعف کاربرد روش FMEA را بیان کند.

دانشجو باید مراحل شناسایی خطرات به روش FMEA را شرح دهد.

#### اهداف مهارتی:

دانشجو باید قادر به شناسایی خطرات یک سامانه/دستگاه به روش FMEA باشد.

دانشجو باید قادر به ارزیابی خطرات شناسایی شده به روش FMEA باشد.

دانشجو باید قادر به ارائه نتایج شناسایی و ارزیابی خطرات به روش FMEA در کلاس باشد.

#### اهداف نگرشی:

دانشجو باید نسبت به اهمیت شناسایی و ارزیابی خطرات در سیستم‌ها و دستگاه‌ها برای ارتقای کیفیت و ایمنی آنها آگاه باشد.

دانشجو باید نسبت به مزایا و معایب روش FMEA و کاربرد آن در شرایط مختلف شناخت داشته باشد.

دانشجو باید تمایل به یادگیری و به‌کارگیری روش FMEA برای شناسایی و ارزیابی خطرات در سیستم‌ها و دستگاه‌ها داشته باشد.

دانشجو باید نسبت به دقت و صحت نتایج حاصل از شناسایی و ارزیابی خطرات به روش FMEA حساس باشد.

### روش تدریس

مجازی: سامانه‌های آموزش مجازی مثل نوید	<b>حضور:</b> سخنرانی با بهره‌گیری از وسایل کمک آموزشی. در طول جلسات آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می‌باشد. در برخی جلسات کار عملی به دانشجویان داده می‌شود.
	<b>نحوه تعامل استاد و دانشجو:</b> پرسش و پاسخ، ارسال ایمیل، سامانه نوید
	<b>ارزیابی تکوینی:</b> اطمینان از یادگیری دانشجویان با طرح پرسش، کوئیز،
	<b>ارزشیابی تکمیلی:</b> طرح تمرین برای جلسه آتی، آزمون پایان ترم

<b>طرح درس</b> دانشکده بهداشت - گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار نام درس: ایمنی سیستم و مدیریت ریسک    نام مدرس: دکتر مهدی جهانگیری	
	شماره فرم: OCH-07-02    شماره بازنگری: 02

سال تحصیلی : ۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس : جلسه ششم
دانشکده : بهداشت	نوع درس : نظری
مقطع / رشته : کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	نام مدرس : دکتر مهدی جهانگیری
نام درس (واحد) : ایمنی سیستم و مدیریت ریسک	تعداد دانشجو : ۴
ترم : سوم	مدت کلاس : ۲ ساعت

<p style="text-align: right;"><b>اهداف :</b></p> <p style="text-align: right;"><b>اهداف شناختی:</b></p> <p>دانشجو باید مفهوم، تاریخچه و موارد کاربرد روش‌های ETA، FTA و BOW Tie را بیان کند.</p> <p>دانشجو باید تعاریف و مفاهیم کلیدی در ترسیم درخت خطا، درخت واقعه و مدل پاپیونی را بیان کند.</p> <p>دانشجو باید مزایا و معایب روش‌های فوق در شناسایی و تعیین احتمال حوادث را بیان کند.</p> <p>دانشجو باید مراحل ترسیم درخت خطا، درخت واقعه و مدل پاپیونی را بیان کند.</p> <p>دانشجو باید روش‌های کمی‌سازی درخت خطا و درخت واقعه را شرح دهد.</p> <p>دانشجو باید تفاوت و نحوه ارتباط بین درخت واقعه و درخت خطا را شرح دهد.</p> <p style="text-align: right;"><b>اهداف مهارتی:</b></p> <p>دانشجو باید قادر به ترسیم درخت خطا برای یک فرآیند یا سیستم خاص باشد.</p> <p>دانشجو باید قادر به ترسیم درخت واقعه برای یک حادثه خاص باشد.</p> <p>دانشجو باید قادر به ترسیم مدل پاپیونی برای یک حادثه خاص باشد.</p> <p>دانشجو باید قادر به محاسبه احتمال وقوع حادثه با استفاده از روش‌های کمی‌سازی درخت خطا و درخت واقعه باشد.</p> <p>دانشجو باید قادر به مقایسه و تحلیل نتایج حاصل از درخت خطا، درخت واقعه و مدل پاپیونی باشد.</p> <p style="text-align: right;"><b>اهداف نگرشی: دانشجو باید:</b></p> <p>نسبت به اهمیت مزایا و معایب روش‌های ETA، FTA و BOW Tie در شناسایی، تجزیه و تحلیل و پیشگیری از حوادث آگاه باشد.</p> <p>تمایل به یادگیری و به‌کارگیری روش‌های ETA، FTA و BOW Tie برای ارتقای ایمنی و کاهش احتمال وقوع حوادث داشته باشد.</p> <p>نسبت به دقت و صحت نتایج حاصل از روش‌های ETA، FTA و BOW Tie حساس باشد.</p>	
---	--

### روش تدریس

<b>مجازی:</b> سامانه‌های آموزش مجازی مثل نوید	<b>حضوری:</b> سخنرانی با بهره‌گیری از وسایل کمک آموزشی. در طول جلسات آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می‌باشد. در برخی جلسات کار عملی به دانشجویان داده می‌شود.
<b>نحوه تعامل استاد و دانشجو:</b> پرسش و پاسخ، ارسال ایمیل، سامانه نوید	
<b>ارزیابی تکوینی:</b> اطمینان از یادگیری دانشجویان با طرح پرسش، کوئیز،	

<b>طرح درس</b> دانشکده بهداشت - گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار نام درس: ایمنی سیستم و مدیریت ریسک    نام مدرس: دکتر مهدی جهانگیری	
	شماره فرم: OCH-07-02    شماره بازنگری: 02

**ارزشیابی تکمیلی: طرح تمرین برای جلسه آتی، آزمون پایان ترم**

سال تحصیلی : ۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس : جلسه هفتم
دانشکده : بهداشت	نوع درس : نظری
مقطع / رشته : کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	نام مدرس : دکتر مهدی جهانگیری
نام درس (واحد) : ایمنی سیستم و مدیریت ریسک	تعداد دانشجو : ۴
ترم : سوم	مدت کلاس : ۲ ساعت

**اهداف :**

**اهداف شناختی:**

دانشجو باید مفهوم، تاریخچه و موارد کاربرد روش HAZOP را بیان کند.

دانشجو باید انواع مطالعات HAZOP را نام ببرد.

دانشجو باید تعاریف و مفاهیم کلیدی در شناسایی خطرات به روش HAZOP را بیان کند.

دانشجو باید مزایا و معایب روش HAZOP در شناسایی خطرات را بیان کند.

دانشجو باید مراحل اجرای روش HAZOP را بیان کند.

**اهداف مهارتی:**

دانشجو باید قادر به شناسایی خطرات یک واحد فرایندی با استفاده از روش HAZOP باشد.

دانشجو باید قادر به تشکیل تیم HAZOP و تخصیص وظایف به اعضای تیم باشد.

دانشجو باید قادر به انتخاب نقاط کلیدی مطالعه HAZOP باشد.

دانشجو باید قادر به تدوین سوالات راهنما برای هر نقطه کلیدی باشد.

دانشجو باید قادر به تحلیل خطرات شناسایی شده در هر نقطه کلیدی باشد.

دانشجو باید قادر به ارائه گزارش نتایج مطالعه HAZOP باشد.

**اهداف نگرشی:**

دانشجو باید نسبت به اهمیت استفاده از روش HAZOP در شناسایی خطرات فرایندهای صنعتی آگاه باشد.

دانشجو باید نسبت به مزایا و معایب روش HAZOP و کاربرد مناسب آن در شرایط مختلف شناخت داشته باشد.

دانشجو باید تمایل به یادگیری و به کارگیری روش HAZOP برای ارتقای ایمنی و کاهش احتمال وقوع حوادث در فرایندهای صنعتی داشته باشد.

دانشجو باید نسبت به دقت و صحت نتایج حاصل از روش HAZOP حساس باشد.

**روش تدریس**

<b>حضور:</b> سخنرانی با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی. در طول جلسات آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد. در برخی جلسات کار عملی به دانشجویان داده می شود.	<b>مجازی:</b> سامانه های آموزش مجازی مثل نوید
<b>نحوه تعامل استاد و دانشجو:</b> پرسش و پاسخ، ارسال ایمیل، سامانه نوید	

<b>طرح درس</b>	
دانشکده بهداشت - گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار نام درس: ایمنی سیستم و مدیریت ریسک    نام مدرس: دکتر مهدی جهانگیری	
شماره بازنگری: 02	شماره فرم: OCH-07-02

**ارزیابی تکوینی:** اطمینان از یادگیری دانشجویان با طرح پرسش، کوئیز،  
**ارزشیابی تکمیلی:** طرح تمرین برای جلسه آتی، آزمون پایان ترم

سال تحصیلی : ۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس : جلسه هشتم
دانشکده : بهداشت	نوع درس : نظری
مقطع / رشته : کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	نام مدرس : دکتر مهدی جهانگیری
نام درس (واحد) : ایمنی سیستم و مدیریت ریسک	تعداد دانشجو : ۴
ترم : سوم	مدت کلاس : ۲ ساعت

#### اهداف :

#### اهداف شناختی:

دانشجو باید مفهوم، تاریخچه و موارد کاربرد ریسک بهداشتی مواد شیمیایی را بیان کند.  
 دانشجو باید اهمیت ارزیابی ریسک بهداشتی مواد شیمیایی را توضیح دهد.  
 دانشجو باید مراحل ارزیابی ریسک بهداشتی مواد شیمیایی را بیان کند.

#### اهداف مهارتی:

دانشجو باید قادر به ارزیابی ریسک بهداشتی مواد شیمیایی برای یک واحد شیمیایی باشد.  
 دانشجو باید قادر به شناسایی خطرات بالقوه مواد شیمیایی در یک واحد شیمیایی باشد.  
 دانشجو باید قادر به ارزیابی میزان مواجهه کارکنان با مواد شیمیایی خطرناک باشد.  
 دانشجو باید قادر به تعیین اقدامات کنترلی لازم برای کاهش ریسک بهداشتی مواد شیمیایی باشد.  
 دانشجو باید قادر به مستندسازی نتایج ارزیابی ریسک بهداشتی مواد شیمیایی باشد.

#### اهداف نگرشی:

دانشجو باید نسبت به اهمیت حفاظت از سلامت کارکنان در برابر خطرات مواد شیمیایی آگاه باشد.  
 دانشجو باید نسبت به قوانین و مقررات مربوط به ایمنی و بهداشت مواد شیمیایی شناخت داشته باشد.  
 دانشجو باید تمایل به یادگیری و به کارگیری روش‌های ارزیابی ریسک بهداشتی مواد شیمیایی برای ارتقای سلامت و ایمنی محیط کار داشته باشد.  
 دانشجو باید نسبت به دقت و صحت نتایج حاصل از ارزیابی ریسک بهداشتی مواد شیمیایی حساس باشد.

#### روش تدریس

مجازی: سامانه های آموزش مجازی مثل نوید	<b>حضور:</b> سخنرانی با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی. در طول جلسات آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد. در برخی جلسات کار عملی به دانشجویان داده می شود.
--	---

**نحوه تعامل استاد و دانشجو:** پرسش و پاسخ، ارسال ایمیل، سامانه نوید

<b>طرح درس</b> دانشکده بهداشت - گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار نام درس: ایمنی سیستم و مدیریت ریسک نام مدرس: دکتر مهدی جهانگیری	
	شماره فرم: OCH-07-02      شماره بازنگری: 02

**ارزیابی تکوینی:** اطمینان از یادگیری دانشجویان با طرح پرسش، کوئیز،  
**ارزشیابی تکمیلی:** طرح تمرین برای جلسه آتی، آزمون پایان ترم

سال تحصیلی : ۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس : جلسه نهم
دانشکده : بهداشت	نوع درس : نظری
مقطع / رشته : کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	نام مدرس : دکتر مهدی جهانگیری
نام درس (واحد) : ایمنی سیستم و مدیریت ریسک	تعداد دانشجو : ۴
ترم : سوم	مدت کلاس : ۲ ساعت

**اهداف :**

**اهداف شناختی:**

دانشجو باید اصطلاحات مهم در ارزیابی کمی ریسک (شامل تکرارپذیری، احتمال، پیامد، سناریو و ...) را تعریف کند.  
 دانشجو باید اهمیت ارزیابی کمی ریسک در صنایع فرایندی را توضیح دهد.  
 دانشجو باید مراحل ارزیابی کمی ریسک در صنایع فرایندی را نام ببرد.  
 دانشجو باید معیارهای ریسک کمی را توضیح دهد.  
 دانشجو باید منحنی F-N در ارزیابی ریسک کمی را توضیح دهد.

**اهداف مهارتی:**

دانشجو باید قادر به انجام ارزیابی کمی ریسک برای یک فرآیند یا سیستم خاص باشد.  
 دانشجو باید قادر به جمع‌آوری داده‌های لازم برای ارزیابی کمی ریسک باشد.  
 دانشجو باید قادر به تجزیه و تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده باشد.  
 دانشجو باید قادر به محاسبه شاخص‌های ریسک کمی (مانند احتمال وقوع حادثه و شدت پیامد) باشد.  
 دانشجو باید قادر به تفسیر نتایج ارزیابی کمی ریسک باشد.  
 دانشجو باید قادر به ارائه گزارش نتایج ارزیابی کمی ریسک باشد.

**اهداف نگرشی:**

دانشجو باید نسبت به اهمیت استفاده از روش‌های ارزیابی کمی ریسک برای اتخاذ تصمیمات آگاهانه در صنایع فرایندی آگاه باشد.  
 دانشجو باید نسبت به مزایا و معایب روش‌های ارزیابی کمی ریسک و کاربرد مناسب آنها در شرایط مختلف شناخت داشته باشد.  
 دانشجو باید تمایل به به‌کارگیری روش‌های ارزیابی کمی ریسک برای کاهش احتمال وقوع حوادث و ارتقای ایمنی در صنایع فرایندی داشته باشد.  
 دانشجو باید نسبت به دقت و صحت نتایج حاصل از روش‌های ارزیابی کمی ریسک حساس باشد.

**روش تدریس**

<b>حضور:</b> سخنرانی با بهره‌گیری از وسایل کمک آموزشی. در طول جلسات آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می‌باشد. در برخی جلسات کار عملی به دانشجویان داده می‌شود.	<b>مجازی:</b> سامانه‌های آموزش مجازی مثل نوید
<b>نحوه تعامل استاد و دانشجو:</b> پرسش و پاسخ، ارسال ایمیل، سامانه نوید	
<b>ارزیابی تکوینی:</b> اطمینان از یادگیری دانشجویان با طرح پرسش، کوئیز، <b>ارزشیابی تکمیلی:</b> طرح تمرین برای جلسه آتی، آزمون پایان ترم	



### طرح درس

دانشکده بهداشت - گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار  
 نام درس: ایمنی سیستم و مدیریت ریسک نام مدرس: دکتر مهدی جهانگیری

شماره بازنگری: 02

شماره فرم: OCH-07-02

سال تحصیلی : ۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس : جلسه دهم
دانشکده : بهداشت	نوع درس : نظری
مقطع / رشته : کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	نام مدرس : دکتر مهدی جهانگیری
نام درس (واحد) : ایمنی سیستم و مدیریت ریسک	تعداد دانشجو : ۴
ترم : سوم	مدت کلاس : ۲ ساعت

اهداف :

اهداف شناختی:

دانشجو باید تکرارپذیری و احتمال را تعریف کند.

دانشجو باید نحوه تبدیل تکرارپذیری به احتمال و بالعکس را توضیح دهد.

دانشجو باید روش‌های برآورد تکرارپذیری حوادث فرایندی را نام ببرد.

دانشجو باید روش استفاده از بانک‌های اطلاعاتی در برآورد تکرارپذیری حوادث فرایندی را شرح دهد.

دانشجو باید روش استفاده از واکاوی درخت خطا در برآورد تکرارپذیری حوادث فرایندی را شرح دهد.

دانشجو باید روش استفاده از واکاوی واقعه بانک‌های اطلاعاتی در برآورد تکرارپذیری حوادث فرایندی را شرح دهد.

اهداف مهارتی:

دانشجو باید قادر به برآورد تکرارپذیری حوادث فرایندی با استفاده از روش‌های مختلف باشد.

دانشجو باید قادر به انتخاب روش مناسب برای برآورد تکرارپذیری حوادث فرایندی با توجه به شرایط خاص باشد.

دانشجو باید قادر به جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌های لازم برای برآورد تکرارپذیری حوادث فرایندی باشد.

دانشجو باید قادر به تفسیر نتایج حاصل از برآورد تکرارپذیری حوادث فرایندی باشد.

دانشجو باید قادر به ارائه گزارش نتایج برآورد تکرارپذیری حوادث فرایندی باشد.

اهداف نگرشی:

دانشجو باید نسبت به اهمیت برآورد تکرارپذیری حوادث فرایندی برای ارزیابی ریسک و ارتقای ایمنی فرآیندها آگاه باشد.

دانشجو باید نسبت به مزایا و معایب روش‌های مختلف برآورد تکرارپذیری حوادث فرایندی و کاربرد مناسب آنها در شرایط مختلف شناخت داشته باشد.

دانشجو باید تمایل به به‌کارگیری روش‌های مختلف برآورد تکرارپذیری حوادث فرایندی برای ارتقای ایمنی در صنایع مختلف داشته باشد.

### روش تدریس

حضور: سخنرانی با بهره‌گیری از وسایل کمک آموزشی. در طول جلسات آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می‌باشد. در برخی جلسات کار عملی به دانشجویان داده می‌شود.	مجازی: سامانه‌های آموزش مجازی مثل نوید
نحوه تعامل استاد و دانشجو: پرسش و پاسخ، ارسال ایمیل، سامانه نوید	
ارزیابی تکوینی: اطمینان از یادگیری دانشجویان با طرح پرسش، کوئیز،	
ارزشیابی تکمیلی: طرح تمرین برای جلسه آتی، آزمون پایان ترم	



### طرح درس

دانشکده بهداشت - گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار  
 نام درس: ایمنی سیستم و مدیریت ریسک نام مدرس: دکتر مهدی جهانگیری

شماره بازنگری: 02

شماره فرم: OCH-07-02

سال تحصیلی : ۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس : جلسه یازدهم
دانشکده : بهداشت	نوع درس : نظری
مقطع / رشته : کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	نام مدرس : دکتر مهدی جهانگیری
نام درس (واحد) : ایمنی سیستم و مدیریت ریسک	تعداد دانشجو : ۴
ترم : سوم	مدت کلاس : ۲ ساعت

#### اهداف :

##### اهداف شناختی:

دانشجو باید مفهوم و مراحل مدلسازی پیامد را شرح دهد.  
 دانشجو باید نحوه تعیین درصد مرگ و میر در اثر حوادث فرایندی و کاربرد معادلات پروبیت را شرح دهد.  
 دانشجو باید نحوه کاربرد معادلات پروبیت در تعیین درصد مرگ و میر در اثر حوادث فرایندی را شرح دهد.  
 دانشجو باید روش‌های محاسبه شدت گرمای تابشی ناشی از حریق‌ها را شرح دهد.  
 دانشجو باید نحوه ارزیابی احتمالی مرگ و میر در اثر حریق و انفجار را توضیح دهد.  
 دانشجو باید روش معادل TNT، چند انرژی و Baker Strehlow در محاسبه شدت موج انفجار را شرح دهد.

##### اهداف مهارتی:

دانشجو باید قادر به انجام مدلسازی پیامد برای یک حادثه فرایندی خاص باشد.  
 دانشجو باید قادر به تعیین درصد مرگ و میر در اثر حوادث فرایندی با استفاده از معادلات پروبیت باشد.  
 دانشجو باید قادر به کاربرد معادلات پروبیت برای تعیین درصد مرگ و میر در اثر حوادث فرایندی مختلف باشد.  
 دانشجو باید قادر به محاسبه شدت گرمای تابشی ناشی از حریق‌ها با استفاده از روش‌های مختلف باشد.  
 دانشجو باید قادر به ارزیابی احتمالی مرگ و میر در اثر حریق و انفجار باشد.

##### اهداف نگرشی:

دانشجو باید نسبت به اهمیت مدلسازی پیامد در ارزیابی ریسک حوادث فرایندی آگاه باشد.  
 دانشجو باید نسبت به مزایا و معایب روش‌های مختلف مدلسازی پیامد و کاربرد مناسب آنها در شرایط مختلف شناخت داشته باشد.  
 دانشجو باید تمایل به به‌کارگیری روش‌های مختلف مدلسازی پیامد برای ارتقای ایمنی در صنایع مختلف داشته باشد.

#### روش تدریس

مجازی: سامانه‌های آموزش مجازی مثل نوید	حضور: سخنرانی با بهره‌گیری از وسایل کمک آموزشی. در طول جلسات آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می‌باشد. در برخی جلسات کار عملی به دانشجویان داده می‌شود.
نحوه تعامل استاد و دانشجو: پرسش و پاسخ، ارسال ایمیل، سامانه نوید	
ارزیابی تکوینی: اطمینان از یادگیری دانشجویان با طرح پرسش، کوئیز،	
ارزشیابی تکمیلی: طرح تمرین برای جلسه آتی، آزمون پایان ترم	

<b>طرح درس</b> دانشکده بهداشت - گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار نام درس: ایمنی سیستم و مدیریت ریسک    نام مدرس: دکتر مهدی جهانگیری	
	شماره فرم: OCH-07-02    شماره بازنگری: 02

سال تحصیلی : ۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس : جلسه دوازدهم
دانشکده : بهداشت	نوع درس : نظری
مقطع / رشته : کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	نام مدرس : دکتر مهدی جهانگیری
نام درس (واحد) : ایمنی سیستم و مدیریت ریسک	تعداد دانشجو : ۴
ترم : سوم	مدت کلاس : ۲ ساعت

#### اهداف :

#### اهداف شناختی:

دانشجو باید روش های ارزیابی و مدل سازی رهایش گازهای سمی را نام ببرد.  
 دانشجو باید روش های مدل سازی تخلیه و انتشار مواد را شرح دهد.  
 دانشجو باید روش های محاسبه غلظت گاز در پایین دست باد را تشریح کند.  
 دانشجو باید روش های محاسبه ریسک مرگ و میر و آسیب ناشی از مواجهه با گازهای سمی را شرح دهد.  
 دانشجو باید معیارهای ارزیابی پیامد اثرات سمی و روش پروبیت در تعیین احتمال مرگ و میر در اثر انتشار گازهای سمی را شرح دهد.

#### اهداف مهارتی:

دانشجو باید قادر به انتخاب روش مناسب برای ارزیابی و مدل سازی رهایش گازهای سمی با توجه به شرایط خاص باشد.  
 دانشجو باید قادر به انجام مدل سازی تخلیه و انتشار مواد برای یک فرآیند یا سیستم خاص باشد.  
 دانشجو باید قادر به محاسبه غلظت گاز در پایین دست باد با استفاده از روش های مختلف باشد.  
 دانشجو باید قادر به محاسبه ریسک مرگ و میر و آسیب ناشی از مواجهه با گازهای سمی با استفاده از روش های مختلف باشد.  
 دانشجو باید قادر به ارزیابی پیامد اثرات سمی با استفاده از معیارهای مختلف باشد.  
 دانشجو باید قادر به تعیین احتمال مرگ و میر در اثر انتشار گازهای سمی با استفاده از روش پروبیت باشد.

#### اهداف نگرشی:

دانشجو باید نسبت به اهمیت ارزیابی و مدل سازی رهایش گازهای سمی برای کاهش احتمال وقوع حوادث و ارتقای ایمنی آگاه باشد.  
 دانشجو باید نسبت به مزایا و معایب روش های مختلف ارزیابی و مدل سازی رهایش گازهای سمی و کاربرد مناسب آنها شناخت داشته باشد.  
 دانشجو باید تمایل به به کارگیری روش های مختلف ارزیابی و مدل سازی رهایش گازهای سمی برای ارتقای ایمنی در صنایع مختلف داشته باشد.  
 دانشجو باید نسبت به دقت و صحت نتایج حاصل از روش های مختلف ارزیابی و مدل سازی رهایش گازهای سمی حساس باشد.

#### روش تدریس

<b>مجازی:</b> سامانه های آموزش مجازی مثل نوید	<b>حضوری:</b> سخنرانی با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی. در طول جلسات آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد. در برخی جلسات کار عملی به دانشجویان داده می شود.
<b>نحوه تعامل استاد و دانشجو:</b> پرسش و پاسخ، ارسال ایمیل، سامانه نوید	
<b>ارزیابی تکوینی:</b> اطمینان از یادگیری دانشجویان با طرح پرسش، کوئیز،	
<b>ارزشیابی تکمیلی:</b> طرح تمرین برای جلسه آتی، آزمون پایان ترم	



### طرح درس

دانشکده بهداشت - گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار  
نام درس: ایمنی سیستم و مدیریت ریسک نام مدرس: دکتر مهدی جهانگیری

شماره فرم: OCH-07-02

شماره بازنگری: 02

سال تحصیلی : ۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس : جلسه سیزدهم
دانشکده : بهداشت	نوع درس : نظری
مقطع / رشته : کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	نام مدرس : دکتر مهدی جهانگیری
نام درس (واحد) : ایمنی سیستم و مدیریت ریسک	تعداد دانشجو : ۴
ترم : سوم	مدت کلاس : ۲ ساعت

اهداف :

اهداف شناختی:

دانشجو باید انواع تعاریف ارائه شده برای خطای انسانی را بیان کند.

دانشجو باید انواع طبقه بندی خطاهای انسانی را نام ببرد.

دانشجو باید اهمیت خطای انسانی در بروز حوادث را بیان کند.

دانشجو باید مدل حوادث را بر اساس خطای انسانی تشریح کند.

اهداف مهارتی:

دانشجو باید قادر به تشخیص انواع خطاهای انسانی در یک حادثه خاص باشد.

دانشجو باید قادر به طبقه بندی خطاهای انسانی در یک حادثه خاص بر اساس معیارهای مختلف باشد.

دانشجو باید قادر به تحلیل نقش خطای انسانی در بروز یک حادثه خاص باشد.

دانشجو باید قادر به ارائه راهکارهایی برای کاهش خطای انسانی و پیشگیری از حوادث باشد.

اهداف نگرشی:

دانشجو باید نسبت به نقش خطای انسانی به عنوان یک عامل مهم در بروز حوادث آگاه باشد.

دانشجو باید نسبت به اهمیت شناسایی، تحلیل و پیشگیری از خطای انسانی برای ارتقای ایمنی حساس باشد.

دانشجو باید تمایل به یادگیری و به کارگیری روش های مختلف برای کاهش خطای انسانی در محیط کار داشته باشد.

دانشجو باید نسبت به فرهنگ ایمنی و لزوم رعایت آن در جهت کاهش خطای انسانی متعهد باشد.

### روش تدریس

مجازی: سامانه های آموزش مجازی مثل نوید	<b>حضور:</b> سخنرانی با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی. در طول جلسات آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد. در برخی جلسات کار عملی به دانشجویان داده می شود.
<b>نحوه تعامل استاد و دانشجو:</b> پرسش و پاسخ، ارسال ایمیل، سامانه نوید	
ارزیابی تکوینی: اطمینان از یادگیری دانشجویان با طرح پرسش، کوئیز،	
ارزشیابی تکمیلی: طرح تمرین برای جلسه آتی، آزمون پایان ترم	



### طرح درس

دانشکده بهداشت - گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار  
نام درس: ایمنی سیستم و مدیریت ریسک نام مدرس: دکتر مهدی جهانگیری

شماره فرم: OCH-07-02

شماره بازنگری: 02

سال تحصیلی : ۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس : جلسه چهاردهم
دانشکده : بهداشت	نوع درس : نظری
مقطع / رشته : کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	نام مدرس : دکتر مهدی جهانگیری
نام درس (واحد) : ایمنی سیستم و مدیریت ریسک	تعداد دانشجو : ۴
ترم : سوم	مدت کلاس : ۲ ساعت

#### اهداف :

##### اهداف شناختی:

دانشجو باید مفهوم ارزیابی قابلیت اطمینان انسان را شرح دهد.

دانشجو باید مراحل ارزیابی قابلیت اطمینان انسان را توضیح دهد.

دانشجو باید مفهوم و مزایای واکاوی وظایف شغلی را شرح دهد.

دانشجو باید مراحل واکاوی وظایف شغلی سلسله مراتبی (HTA) را توضیح دهد.

##### اهداف مهارتی:

دانشجو باید قادر به انجام ارزیابی قابلیت اطمینان انسان برای یک وظیفه شغلی خاص باشد.

دانشجو باید قادر به انجام واکاوی وظایف شغلی سلسله مراتبی (HTA) برای یک وظیفه شغلی خاص باشد.

دانشجو باید قادر به شناسایی خطاها و نقص‌های بالقوه در یک وظیفه شغلی با استفاده از HTA باشد.

دانشجو باید قادر به ارائه راهکارهایی برای کاهش خطاها و نقص‌های شناسایی شده در HTA باشد.

دانشجو باید قادر به ارائه نتایج HTA به طور شفاف و مختصر باشد.

##### اهداف نگرشی:

دانشجو باید نسبت به اهمیت ارزیابی قابلیت اطمینان انسان برای ارتقای ایمنی و کارایی سیستم‌های انسانی-فنی آگاه باشد.

دانشجو باید نسبت به مزایای واکاوی وظایف شغلی برای شناسایی خطاها و نقص‌های بالقوه در وظایف شغلی شناخت داشته باشد.

دانشجو باید تمایل به یادگیری و به‌کارگیری روش‌های ارزیابی قابلیت اطمینان انسان و HTA برای ارتقای ایمنی در محیط کار داشته باشد.

دانشجو باید نسبت به اهمیت همکاری و مشارکت در فرآیند ارزیابی قابلیت اطمینان انسان و HTA حساس باشد.

#### روش تدریس

حضور: سخنرانی با بهره‌گیری از وسایل کمک آموزشی. در طول جلسات آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می‌باشد. در برخی جلسات کار عملی به دانشجویان داده می‌شود.	مجازی: سامانه‌های آموزش مجازی مثل نوید
نحوه تعامل استاد و دانشجو: پرسش و پاسخ، ارسال ایمیل، سامانه نوید	
ارزیابی تکوینی: اطمینان از یادگیری دانشجویان با طرح پرسش، کوئیز، ارزشیابی تکمیلی: طرح تمرین برای جلسه آتی، آزمون پایان ترم	



### طرح درس

دانشکده بهداشت - گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار  
نام درس: ایمنی سیستم و مدیریت ریسک نام مدرس: دکتر مهدی جهانگیری

شماره فرم: OCH-07-02

شماره بازنگری: 02

سال تحصیلی : ۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس : جلسه پانزدهم
دانشکده : بهداشت	نوع درس : نظری
مقطع / رشته : کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	نام مدرس : دکتر مهدی جهانگیری
نام درس (واحد) : ایمنی سیستم و مدیریت ریسک	تعداد دانشجو : ۴
ترم : سوم	مدت کلاس : ۲ ساعت

#### اهداف :

##### اهداف شناختی:

دانشجو باید انواع مهم روش های شناسایی و ارزیابی خطاهای انسانی را به تفکیک کمی و کیفی و نسل نام ببرد.  
دانشجو باید مراحل انجام، محدودیتها و نقاط قوت برخی از مهم ترین روش های کیفی ارزیابی خطاهای انسانی را بیان کند.

##### اهداف مهارتی:

دانشجو باید قادر به انتخاب روش مناسب برای شناسایی و ارزیابی خطاهای انسانی با توجه به شرایط خاص باشد.  
دانشجو باید قادر به انجام روش های مختلف کیفی ارزیابی خطاهای انسانی باشد.  
دانشجو باید قادر به شناسایی خطاهای انسانی بالقوه در یک سیستم یا فرآیند خاص با استفاده از روش های مختلف باشد.  
دانشجو باید قادر به ارزیابی شدت و احتمال وقوع خطاهای انسانی شناسایی شده باشد.  
دانشجو باید قادر به ارائه راهکارهایی برای کاهش خطاهای انسانی و ارتقای ایمنی باشد.  
دانشجو باید قادر به ثبت و ارائه نتایج ارزیابی خطاهای انسانی به طور شفاف و مختصر باشد.

##### اهداف نگرشی:

دانشجو باید نسبت به اهمیت شناسایی و ارزیابی خطاهای انسانی برای ارتقای ایمنی و کارایی سیستم های انسانی- فنی آگاه باشد.  
دانشجو باید نسبت به مزایا و معایب روش های مختلف شناسایی و ارزیابی خطاهای انسانی و کاربرد آنها در شرایط مختلف شناخت داشته باشد.  
دانشجو باید تمایل به یادگیری و به کارگیری روش های مختلف شناسایی و ارزیابی خطاهای انسانی داشته باشد.  
دانشجو باید نسبت به اهمیت فرهنگ ایمنی و لزوم رعایت آن در جهت کاهش خطاهای انسانی متعهد باشد.  
در مورد کار عملی: دانشجو باید یک کار عملی با استفاده از یکی از روش های کیفی ارزیابی خطاهای انسانی مانند HEIST, HEC, HFMEA, HESRA, TESEO H- Hazop, PHEA یا SHERPA انجام دهد.

#### روش تدریس

حضور: سخنرانی با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی. در طول جلسات آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد. در برخی جلسات کار عملی به دانشجویان داده می شود.	مجازی: سامانه های آموزش مجازی مثل نوید
نحوه تعامل استاد و دانشجو: پرسش و پاسخ، ارسال ایمیل، سامانه نوید	
ارزیابی تکوینی: اطمینان از یادگیری دانشجویان با طرح پرسش، کوئیز، ارزشیابی تکمیلی: طرح تمرین برای جلسه آتی، آزمون پایان ترم	

<b>طرح درس</b> دانشکده بهداشت - گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار نام درس: ایمنی سیستم و مدیریت ریسک    نام مدرس: دکتر مهدی جهانگیری	
	شماره فرم: OCH-07-02    شماره بازنگری: 02

سال تحصیلی : ۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس : جلسه شانزدهم
دانشکده : بهداشت	نوع درس : نظری
مقطع / رشته : کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	نام مدرس : دکتر مهدی جهانگیری
نام درس (واحد) : ایمنی سیستم و مدیریت ریسک	تعداد دانشجو : ۴
ترم : سوم	مدت کلاس : ۲ ساعت

**اهداف:**

**اهداف شناختی:**

دانشجو باید مراحل انجام، محدودیت‌ها و نقاط قوت برخی از مهم‌ترین روش‌های کمی ارزیابی خطاهای انسانی از جمله SPAR-H، HEART و CREAM را در شناسایی و ارزیابی خطاهای انسانی بیان کند.

**اهداف مهارتی:**

دانشجو باید قادر به انتخاب روش مناسب برای ارزیابی کمی خطاهای انسانی با توجه به شرایط خاص باشد.  
 دانشجو باید قادر به انجام روش‌های مختلف کمی ارزیابی خطاهای انسانی از جمله SPAR-H، HEART و CREAM باشد.  
 دانشجو باید قادر به جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز برای انجام ارزیابی کمی خطاهای انسانی باشد.  
 دانشجو باید قادر به تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده و محاسبه شاخص‌های مربوطه باشد.  
 دانشجو باید قادر به تفسیر نتایج ارزیابی کمی خطاهای انسانی و ارائه راهکارهایی برای کاهش خطاهای انسانی و ارتقای ایمنی باشد.  
 دانشجو باید قادر به ثبت و ارائه نتایج ارزیابی کمی خطاهای انسانی به طور شفاف و مختصر باشد.

**اهداف نگرشی:**

دانشجو باید نسبت به اهمیت شناسایی و ارزیابی کمی خطاهای انسانی برای ارتقای ایمنی و کارایی سیستم‌های انسانی-فنی آگاه باشد.  
 دانشجو باید نسبت به مزایا و معایب روش‌های مختلف کمی ارزیابی خطاهای انسانی و کاربرد مناسب آنها در شرایط مختلف شناخت داشته باشد.

دانشجو باید تمایل به یادگیری و به‌کارگیری روش‌های مختلف کمی ارزیابی خطاهای انسانی برای ارتقای ایمنی در محیط کار داشته باشد.  
 دانشجو باید نسبت به اهمیت فرهنگ ایمنی و لزوم رعایت آن در جهت کاهش خطاهای انسانی متعهد باشد.

**در مورد کار عملی:**

دانشجو باید یک کار عملی با استفاده از یکی از روش‌های کمی ارزیابی خطاهای انسانی مانند SPAR-H، HEART یا CREAM انجام دهد.  
 این کار عملی باید شامل مراحل زیر باشد:

انتخاب یک سیستم یا فرآیند خاص برای ارزیابی

انتخاب روش مناسب برای ارزیابی کمی خطاهای انسانی

جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز برای انجام ارزیابی کمی خطاهای انسانی

<b>طرح درس</b>	
دانشکده بهداشت - گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار نام درس: ایمنی سیستم و مدیریت ریسک    نام مدرس: دکتر مهدی جهانگیری	
شماره بازنگری: 02	شماره فرم: OCH-07-02

تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده و محاسبه شاخص‌های مربوطه  
 تفسیر نتایج ارزیابی کمی خطاهای انسانی و ارائه راهکارهایی برای کاهش خطاهای انسانی و ارتقای ایمنی  
 ثبت و ارائه نتایج ارزیابی کمی خطاهای انسانی به طور شفاف و مختصر  
 دانشجو باید نتایج کار عملی خود را در یک پوشه ثبت و ارائه دهد. این پوشه باید شامل موارد زیر باشد:  
 گزارش کتبی از مراحل انجام ارزیابی کمی خطاهای انسانی  
 داده‌های جمع‌آوری شده  
 محاسبات انجام شده  
 تفسیر نتایج  
 راهکارهایی برای کاهش خطاهای انسانی و ارتقای ایمنی  
 نمودارها، جداول و سایر مواد مرتبط  
 ارائه دانشجو باید شفاف، مختصر و آموزنده باشد. دانشجو باید بتواند یافته‌های خود را به طور مؤثر به مخاطبان ارائه دهد و به سؤالات مربوط به ارزیابی کمی خطاهای انسانی پاسخ دهد.

#### روش تدریس

<b>مجازی:</b> سامانه های آموزش مجازی مثل نوید	<b>حضور:</b> سخنرانی با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی. در طول جلسات آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد. در برخی جلسات کار عملی به دانشجویان داده می شود.
<b>نحوه تعامل استاد و دانشجو:</b> پرسش و پاسخ، ارسال ایمیل، سامانه نوید	
<b>ارزیابی تکوینی:</b> اطمینان از یادگیری دانشجویان با طرح پرسش، کوئیز، <b>ارزیابی تکمیلی:</b> طرح تمرین برای جلسه آتی، آزمون پایان ترم	