



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح درس (Lesson Plan)

نام درس: ایمنی سیستم و مدیریت ریسک	کد درس: ۱۴۱۰۶۸
مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد	رشته تحصیلی: مدیریت سلامت، ایمنی و محیط زیست
گروه آموزشی: مدیریت سلامت، ایمنی و محیط زیست	پیش نیاز: -
تعداد و نوع واحد: ۳ واحد، ۲/۵ واحد تئوری، ۰/۵ واحد عملی	محل برگزاری: دانشکده بهداشت
روز و ساعت برگزاری: یکشنبه ۱۲-۸	مدرسین (مسئول درس مشخص شود): دکتر زهرا رضوانی، دکتر توکلی مسئول درس: دکتر رضوانی
طراحی اولیه ☐ بازنگری ☒	
شرح درس:	
روش های شناسایی، ارزیابی و کنترل ریسک در محیط های مختلف	
هدف کلی دوره:	
آشنایی با روش های شناسایی، ارزیابی و کنترل ریسک در محیط های مختلف	
روش های ارزیابی دانشجو (سهم هر روش بر حسب درصد نوشته شود):	
- طرح سؤال برای هر جلسه ۱۰٪ - کلاس معکوس ۲۵٪ - فعالیتهای کلاسی ۲۰٪ - امتحان پایان ترم ۴۵٪	
* نکته: در صورتی که نتوانیم به هر دلیل فعالیت کلاسی را در طی ترم انجام دهیم، نمره در سایر قسمت ها به نسبت برابر تقسیم می شود.	
وسایل آموزشی:	
کامپیوتر، ویدئو پرژکتور، نرم افزارهای لازم، سامانه نوید	
منابع اصلی درس:	
منابع فارسی:	
- محمد فام ایرج. مهندسی ایمنی. فن آوران. آخرین ویرایش.	
منابع انگلیسی:	
- Ian Glendon, Sharon G. Clarke, Eugene F. McKenna - <i>Human Safety and Risk Management</i> , Second Edition (۲۰۰۶, CRC Press) - libgen.lc	



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح درس (Lesson Plan)

- Frédéric Boudier, David Slavin, Ragnar E. Löfstedt - *The Tolerability of Risk_ A New Framework for Risk Management* (۲۰۰۷, Earthscan Publications)
- Michael V. Dr Frank - *Choosing Safety_ A Guide to Using Probabilistic Risk Assessment and Decision Analysis in Complex, High-Consequence Systems_* (۲۰۰۸, Routledge) - libgen.lc
- Nicholas J. Bahr - *System Safety Engineering and Risk Assessment_ A Practical Approach*, Second Edition (۲۰۱۴, CRC Press) - libgen.lc

-



دانشکده بهداشت
دفتر توسعه آموزش
طرح درس (Lesson Plan)

جلسه اول

اهداف رفتاری:

در پایان درس از فراگیر انتظار می رود که :
مفاهیم و اصطلاحات پایه ای ریسک را بدانند.

جدول زمان بندی ارائه محتوای آموزشی در این جلسه	
مدت زمان (دقیقه)	رئوس مطالب
۳۰	ارزیابی سطح دانش دانشجویان از ارزیابی ریسک (مفهوم، روش های ارزیابی، مدیریت)
۶۰	طرح دوره و درس
۷۵	کلیات و مفاهیم ریسک ۱
روش ارزشیابی (در صورت نیاز): ارزیابی سطح دانش ریسک، ارزیابی و مدیریت ریسک	

جلسه دوم

اهداف رفتاری:

در پایان درس از فراگیر انتظار می رود که :
با مفهوم اندازه گیری ریسک آشنا شود.

جدول زمان بندی ارائه محتوای آموزشی در این جلسه	
مدت زمان (دقیقه)	رئوس مطالب
۳۰	مفهوم احتمال فراوانی
۴۵	مفهوم مدل احتمالات
۳۰	مفهوم احتمال ذهنی (قضاوت بر اساس دانش)
۳۰	مفهوم موارد نادر در ریسک
۳۰	انواع دارایی

جلسه سوم

اهداف رفتاری:

در پایان درس از فراگیر انتظار می رود که :



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح درس (Lesson Plan)

تئوری پایه در ارزیابی ریسک را بداند.

جدول زمان بندی ارائه محتوای آموزشی در این جلسه	
مدت زمان (دقیقه)	رئوس مطالب
۲۰	مفاهیم اولیه، هدف و مراحل ارزیابی ریسک
۲۰	تفاوت بین ارزیابی، آنالیز و ارزشیابی ریسک
۲۵	ویژگی های ارزیابی ریسک با کیفیت بالا
۲۵	مفهوم اعتبار و قابلیت اطمینان ارزیابی ریسک
۲۵	نحوه مقابله با عدم قطعیت در ارزیابی ریسک
۲۵	چگونگی مدل های مورد استفاده در ارزیابی ریسک
۲۵	مفهوم مدل عدم قطعیت در ارزیابی های ریسک
روش ارزشیابی (در صورت نیاز): پاسخ سئوالات طرح سؤال	

جلسه چهارم

اهداف رفتاری:

در پایان درس از فراگیر انتظار می رود که :

با سیستم های مدیریت ایمنی آشنا شود.

جدول زمان بندی ارائه محتوای آموزشی در این جلسه	
مدت زمان (دقیقه)	رئوس مطالب
۱۶۵	مدل های ریسک و مدیریت ریسک کلاس معکوس از کتاب r - System Safety Engineering and Risk Assessment_ A Practical Approach, Second Edition (۲۰۱۴, CRC Press) - libgen.lc Chap. ۴ Safety management system, pages ۶۱-۹۶ این کتاب توسط دانشجویان قبلی ترجمه و ارایه شده است، این منابع به انضمام کتاب اصلی در سنانته نوید بارگذاری شده و در کلاس کلیه مطالب این مبحث از دانشجویان پرسیده می شود. لذا دانشجویان باید تسلط کامل به این قسمت داشته باشند.



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح درس (Lesson Plan)

روش ارزشیابی (در صورت نیاز):
پرسش و پاسخ

جلسه پنجم

اهداف رفتاری:

در پایان درس از فراگیر انتظار می رود که :

با سیستم های مدیریت ایمنی آشنا شود.

جدول زمان بندی ارائه محتوای آموزشی در این جلسه	
مدت زمان (دقیقه)	رنوس مطالب
۱۶۵	مدل های ریسک و مدیریت ریسک ادامه کلاس معکوس از کتاب r - System Safety Engineering and Risk Assessment_ A Practical Approach, Second Edition (۲۰۱۴, CRC Press) - libgen.lc بقیه مباحث ترجمه شده این کتاب توسط دانشجویان قبلی ترجمه و آرایه شده است، این منابع به انضمام کتاب اصلی در سامانه نوید بارگذاری شده و در کلاس کلیه مطالب این مبحث از دانشجویان پرسیده می شود. لذا دانشجویان باید تسلط کامل به این قسمت داشته باشند.
روش ارزشیابی (در صورت نیاز):	
پرسش و پاسخ	

جلسه ششم . از این جلسه مبحث درسی خانم دکتر توکلی شروع می شود.

اهداف رفتاری:

در پایان درس از فراگیر انتظار می رود که :

مفهوم تحمل پذیری ریسک را بداند.

جدول زمان بندی ارائه محتوای آموزشی در این جلسه	
مدت زمان (دقیقه)	رنوس مطالب
۴۰	تحمل پذیری ریسک
۵۰	شاخص های عملکرد ایمنی
روش ارزشیابی (در صورت نیاز):	



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح درس (Lesson Plan)

پرسش و پاسخ

جلسه هفتم

اهداف رفتاری:

در پایان درس از فراگیر انتظار می رود که :

با شاخص های عملکرد ایمنی و مفهوم خطاهای انسانی آشنا شود.

جدول زمان بندی ارائه محتوای آموزشی در این جلسه	
مدت زمان (دقیقه)	رئوس مطالب
۳۰	شاخص های عملکرد ایمنی
۶۰	خطاهای ایمنی
روش ارزشیابی (در صورت نیاز): پرسش و پاسخ	

جلسه هشتم

اهداف رفتاری:

در پایان درس از فراگیر انتظار می رود که :

با روش های نسل اول ارزیابی قابلیت اطمینان انسان آشنا شوند.

جدول زمان بندی ارائه محتوای آموزشی در این جلسه	
مدت زمان (دقیقه)	رئوس مطالب
۹۰	کلاس معکوس روش های نسل اول مطالب جمع آوری شده توسط دانشجویان قبلی در اختیار شما قرار می گیرد. این مطالب را به نحوی ارتقا می دهید که در جلسه عملی قادر به اجرای آن باشیم.
روش ارزشیابی (در صورت نیاز): پرسش و پاسخ	



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح درس (Lesson Plan)

جلسه نهم

اهداف رفتاری:

در پایان درس از فراگیر انتظار می رود که :

- با روش های نسل دوم ارزیابی قابلیت اطمینان انسان آشنا شوند.

جدول زمان بندی ارائه محتوای آموزشی در این جلسه	
مدت زمان (دقیقه)	رئوس مطالب
۹۰	کلاس معکوس روش های نسل دوم مطالب جمع آوری شده توسط دانشجویان قبلی در اختیار شما قرار می گیرد. این مطالب را به نحوی ارتقا می دهید که در جلسه عملی قادر به اجرای آن باشیم
روش ارزشیابی (در صورت نیاز): پرسش و پاسخ	

جلسه دهم (ادامه جلسه قبل)

اهداف رفتاری:

در پایان درس از فراگیر انتظار می رود که :

با شناسایی خطرات به روش واکاوی خطرات شغلی (JHA) آشنا شود.

جدول زمان بندی ارائه محتوای آموزشی در این جلسه	
مدت زمان (دقیقه)	رئوس مطالب
۶۰	شناسایی خطرات به روش واکاوی خطرات شغلی (JHA) منبع انگلیسی: System Safety Engineering and Risk Assessment_ A Practical Approach, Second Edition (۲۰۱۴, CRC Press) - libgen.lc Chap. ۵. Hazard analysis, pages ۱۶۶-۱۸۱
روش ارزشیابی (در صورت نیاز): پرسش و پاسخ	

جلسه یازدهم

اهداف رفتاری:

در پایان درس از فراگیر انتظار می رود که :



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح درس (Lesson Plan)

- روش FMEA را شرح دهد.

جدول زمان بندی ارائه محتوای آموزشی در این جلسه	
مدت زمان (دقیقه)	رئوس مطالب
۹۰	شناسایی خطرات به روش واکاوی حالت نقص و اثرات آن (FMEA) System Safety Engineering and Risk Assessment_ A Practical Approach, Second Edition (۲۰۱۴, CRC Press) - libgen.lc Chap. ۸. FMEA, pages ۲۲۳-۲۳۹
-	روش ارزشیابی (در صورت نیاز):

جلسه دوازدهم

اهداف رفتاری:

در پایان درس از فراگیر انتظار می رود که :

روش FTA را شرح دهد.

جدول زمان بندی ارائه محتوای آموزشی در این جلسه	
مدت زمان (دقیقه)	رئوس مطالب
۹۰	شناسایی خطرات به روش واکاوی درخت خطا (FTA) System Safety Engineering and Risk Assessment_ A Practical Approach, Second Edition (۲۰۱۴, CRC Press) - libgen.lc Chap. ۸. FTA, pages ۲۰۵-۲۲۰
	روش ارزشیابی (در صورت نیاز): پرسش و پاسخ

جلسه سیزدهم

اهداف رفتاری:

در پایان درس از فراگیر انتظار می رود که :

- روش HAZOP را شرح دهد.

جدول زمان بندی ارائه محتوای آموزشی در این جلسه	
مدت زمان (دقیقه)	رئوس مطالب



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح درس (Lesson Plan)

شناسایی خطرات به روش مطالعه ی خطر و عملیات (HAZOP) System Safety Engineering and Risk Assessment_ A Practical Approach, Second Edition (۲۰۱۴, CRC Press) - libgen.lc Chap. ۶. Process Safety Analysis, pages ۱۸۳-۲۰۲	۹۰
روش ارزشیابی (در صورت نیاز): پرسش و پاسخ	

جلسه چهاردهم

اهداف رفتاری:

در پایان درس از فراگیر انتظار می رود که :

- عملی JHA را انجام دهد.

جدول زمان بندی ارائه محتوای آموزشی در این جلسه	
مدت زمان (دقیقه)	رئوس مطالب
۹۰	عملی JHA
روش ارزشیابی (در صورت نیاز): کیفیت اجرا	

جلسه پانزدهم

اهداف رفتاری:

در پایان درس از فراگیر انتظار می رود که :

- عملی FMEA را انجام دهد.

جدول زمان بندی ارائه محتوای آموزشی در این جلسه	
مدت زمان (دقیقه)	رئوس مطالب
۹۰	عملی FMEA
روش ارزشیابی (در صورت نیاز): کیفیت اجرا	

جلسه شانزدهم

اهداف رفتاری:



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح درس (Lesson Plan)

در پایان درس از فراگیر انتظار می رود که :

توانایی ارزیابی و مدیریت ریسک را داشته باشد.

جدول زمان بندی ارائه محتوای آموزشی در این جلسه	
مدت زمان (دقیقه)	رئوس مطالب
۹۰	امتحان پایان ترم
روش ارزشیابی (در صورت نیاز): امتحان تئوری	