

اما در زمینه ملاحظات بهداشت محیطی این مفاهیم هنوز بسیار جدید و نو می باشند. ارزیابی و مدیریت خطر به معنی کاربرد تکنیک ها و روش های نظامندی است که موجب تأمین اطلاعات لازم در زمینه برآورد مخاطرات بهداشت محیطی و شکل دادن چارچوب قضاوت علمی درباره آنها می گردد و در نهایت به شکل گیری تصمیمات مدیریتی در یک محدوده از اختیارات برنامه ریزی شده می انجامد که می تواند به کاهش خطرات پیش بینی شده منجر گردد. در این درس مفاهیم اساسی خطر، ارزیابی و برآورد، راه های پیش بینی و تخمین و محدود سازی برای مدیریت آنها ارائه خواهد شد.

➤ اهداف کلی جلسات : (جهت هر جلسه یک هدف)

- هدف کلی جلسه اول: آشنایی با سرفصل درس، طرح درس، روش ارزیابی، کلیات مربوط به ارزیابی و مدیریت خطرات بهداشت محیطی و کاربرد آن در تدوین رهنموهای بهداشتی
- هدف کلی جلسه دوم: معرفی چرخه آنالیز خطر و اجزای آن
- هدف کلی جلسه سوم: آشنایی با شیوه های ارزیابی کمی و کیفی خطر
- هدف کلی جلسه چهارم: آشنایی با مراحل ارزیابی مخاطرات سرطان زا و غیرسرطان زا
- هدف کلی جلسه پنجم: آشنایی با مخاطرات طبیعی/مخاطرات انسان ساز
- هدف کلی جلسه ششم: آشنایی با شیوه ارزیابی مقدار/پاسخ در مطالعات تجربی
- هدف کلی جلسه هفتم: آشنایی با عوامل عدم قطعیت در تعمیم از نتایج مطالعات حیوانی به انسانی
- هدف کلی جلسه هشتم: آشنایی با شیوه های ارزیابی مواجهه
- هدف کلی جلسه نهم: آشنایی با شیوه تعیین خطر در مواجهه با عوامل سرطانزا
- هدف کلی جلسه دهم: آشنایی با شیوه تعیین خطر در مواجهه با عوامل غیر سرطانزا
- هدف کلی جلسه یازدهم: آشنایی با طرز تهیه یک گایدلاین با استفاده از نتایج ارزیابی خطر
- هدف کلی جلسه دوازدهم: ادراک خطر و اهمیت آن در چرخه آنالیز خطر
- هدف کلی جلسه سیزدهم: آشنایی با شیوه مدیریت خطر
- هدف کلی جلسه چهاردهم: آشنایی با پایگاه های اطلاعاتی در زمینه استخراج صحیح شاخص ها و نحوه استفاده از آنها
- هدف کلی جلسه پانزدهم: آشنایی با منابع عدم قطعیت در ارزیابی خطر و کمی سازی آنها
- هدف کلی جلسه شانزدهم: کار عملی با نرم افزار آنالیز عدم قطعیت (بخش اول)
- هدف کلی جلسه هفدهم: کار عملی با نرم افزار آنالیز عدم قطعیت (بخش دوم)

اهداف ویژه به تفکیک اهداف کلی هر جلسه

- هدف کلی جلسه اول: آشنایی با سرفصل درس، طرح درس، روش ارزیابی، کلیات مربوط به ارزیابی و مدیریت خطرات بهداشت محیطی و کاربرد آن در تدوین رهنموهای بهداشتی
- ❖ در پایان دانشجو قادر باشد:

■ اهمیت و ضرورت کاربرد ارزیابی و مدیریت خطرات بهداشت محیطی را مختصراً بیان کند.

- سرفصل درس را لیست نماید.
- اهداف درس را مختصراً بیان کند.
- منابع اصلی و فرعی درس را بیان کند.
- اهمیت و ضرورت مشارکت در آموزش درس را بیان کند.
- اهمیت و ضرورت ارزشیابی را بیان کند.
- با نقش ارزیابی خطر در تدوین یا بومی سازی گایدلاین ها آشنا شود.

هدف کلی جلسه دوم: معرفی چرخه آنالیز خطر و اجزای آن

❖ در پایان دانشجو قادر باشد:

- اجزای چرخه آنالیز خطر را بیان نماید.
- به تفاوت آنالیز خطر و ارزیابی خطر اشراف داشته باشد.
- مراحل چهارگانه ارزیابی خطر را بیان نماید.

هدف کلی جلسه سوم: آشنایی با شیوه های ارزیابی کمی و کیفی خطر

❖ در پایان دانشجو قادر باشد:

- تفاوت دیدگاه کمی و کیفی را در ارزیابی خطر بیان نماید.
- جایگاه و کاربرد هر یک از دو روش کمی و کیفی را بیان نماید.
- اجزای یک ماتریس کیفی و نیز تحلیل آن ها را بداند.

هدف کلی جلسه چهارم: آشنایی با مراحل ارزیابی مخاطرات سرطان زا و غیرسرطان زا

❖ در پایان دانشجو قادر باشد:

- بین مکانیسم های سرطانزایی و غیر سرطانزایی افتراق قائل شود.
- فرق مدل های دارای آستانه و بدون آستانه را بیان نماید.
- بداند در کدام گروه از مخاطرات، دوز قابل قبول (قابل تحمل) وجود دارد.

هدف کلی جلسه پنجم: آشنایی با مخاطرات طبیعی/مخاطرات انسان ساز.

❖ در پایان دانشجو قادر باشد:

- منابع شناسایی مخاطرات را بشناسد.
- منابع تولید آلاینده های شیمیایی را بیان نماید.
- مهمترین منابع انسان ساز و طبیعی مواجهه انسان با عوامل خطر زای شیمیایی را بیان نماید.

هدف کلی جلسه ششم: آشنایی با شیوه ارزیابی مقدار/پاسخ در مطالعات تجربی

❖ در پایان دانشجو قادر باشد:

- بداند چرا در مطالعات حیوانی از دوز های بالا استفاده می شود.

▪ با انواع پی آمد ها (حاد/تحت حاد/مزمین) آشنایی داشته باشد.

هدف کلی جلسه هفتم: آشنایی با عوامل عدم قطعیت در تعمیم از نتایج مطالعات حیوانی به انسانی

❖ **در پایان دانشجو قادر باشد:**

- منابع عدم قطعیت در تعمیم از مطالعات حیوانی به انسانی را بیان نماید.
- منابع عدم قطعیت بین انسان ها را بیان نماید.
- منابع عدم قطعیت ناشی از مدت مطالعه را بیان نماید.
- بداند با استفاده از منابع عدم قطعیت چگونه مطالعات تجربی مورد استفاده در ارزیابی خطر قرار میگیرند

هدف کلی جلسه هشتم: آشنایی با شیوه های ارزیابی مواجهه

❖ **در پایان دانشجو قادر باشد:**

- فرق مواجهه داخلی و خارجی را بیان نماید.
- روش های مختلف مواجهه را از محیط های مختلف افتراق دهد.
- به اهمیت اختلاف اثر ناشی از روش های مختلف مواجهه واقف باشد.
- طریقه محاسبه مواجهه از هر یک از روش ها را بداند.

هدف کلی جلسه نهم: آشنایی با شیوه تعیین خطر در مواجهه با عوامل سرطانزا

❖ **در پایان دانشجو قادر باشد:**

- طرز محاسبه خطر اضافی طول عمر را بیان نماید.
- روش های آلترناتیو برای تعیین خطر در مواردی که فاکتور شیب سرطانزایی موجود نیست را بیان نماید.
- نتیجه یک ارزیابی خطر عامل سرطانزا را تفسیر نماید.

هدف کلی جلسه دهم: آشنایی با شیوه تعیین خطر در مواجهه با عوامل غیر سرطانزا

❖ **در پایان دانشجو قادر باشد:**

- مفهوم نسبت خطر را بیان نماید
- فرق HAZARD QUOTIENT و HAZARD INDEX را بیان نماید.
- روش های آلترناتیو برای تعیین خطر در یک مواجهه غیر سرطانزا را بیان نماید.

هدف کلی جلسه یازدهم: آشنایی با طرز تهیه یک گایدلاین با استفاده از نتایج ارزیابی خطر

❖ **در پایان دانشجو قادر باشد:**

- بداند چگونه با استفاده از نتایج ارزیابی خطر می توان گایدلاین تهیه یا آن را بومی نماید.
- اهمیت منابع مختلف و سهم آن ها در تهیه گایدلاین را بیان نماید.
- فرق گایدلاین و استاندارد را بداند.

هدف کلی جلسه دوازدهم: ادراک خطر و اهمیت آن در چرخه آنالیز خطر

❖ در پایان دانشجو قادر باشد:

- مفهوم ادراک خطر را تعریف نماید.
- اهمیت ادراک خطر در موفقیت یا شکست چرخه آنالیز خطر را بیان نماید.

➤ هدف کلی جلسه سیزدهم: آشنایی با شیوه مدیریت خطر

❖ در پایان دانشجو قادر باشد:

- ذینفعان مختلف برای مدیریت خطر را بیان نماید.
- متغیرهای مهم برای مدیریت خطر را بیان نماید.
- اهمیت ملاحظات اقتصادی، اجتماعی، ... در مدیریت خطر را بیان نماید.

➤ هدف کلی جلسه چهاردهم: آشنایی با پایگاه‌های اطلاعاتی در زمینه استخراج صحیح شاخص‌ها و نحوه استفاده از آنها

آنها

❖ در پایان دانشجو قادر باشد:

- فاکتورهای شیب سرطانزایی را از چه منابعی می‌تواند استخراج کند.
- دوز قابل تحمل روزانه را از چه منابعی می‌تواند استخراج کند.
- گایدلاین‌های مهم بهداشتی در مورد عوامل شیمیایی را از چه منابعی می‌تواند استخراج کند.

➤ هدف کلی جلسه پانزدهم: آشنایی با منابع عدم قطعیت در ارزیابی خطر و کمی‌سازی آنها

❖ در پایان دانشجو قادر باشد:

- اهمیت آنالیز ارزیابی خطر را بیان نماید.
- بین عدم قطعیت مدل و عدم قطعیت پارامتر افتراق قائل شود.
- روش‌های مهم تعیین عدم قطعیت پارامتر را بیان نماید.
- تفسیر یک آنالیز عدم قطعیت را بیان نماید.

➤ هدف کلی جلسه شانزدهم و هفدهم: کار عملی با نرم‌افزار آنالیز عدم قطعیت

❖ در پایان دانشجو قادر باشد:

- با یک نرم‌افزار عدم قطعیت برای تعیین عدم قطعیت در برآورد خطرات سرطانی و غیر سرطانی کار کند.
- اهمیت پراکندگی در مقدار پارامترها را در مقابل شکل توزیع پارامتر درک کند.
- خروجی‌های یک آنالیز عدم قطعیت را تفسیر نماید.
- مفهوم آنالیز حساسیت را بیان و در خروجی نرم‌افزار تفسیر نماید.

• روش‌های تدریس:

- ✓ سخنرانی (Lecture)
- ✓ پانل بحث و گفت‌وگو (Panel Discussion)
- آموزش مبتنی بر حل مسئله (PBL)
- آموزش مبتنی بر تیم (TBL)
- ✓ ارائه سمینار توسط دانشجو
- کار در پراتیک و مرکز مهارت‌ها
- آموزش بر روی مولاژ
- ایفای نقش (Role Play)
- گردش علمی (Field Trip)
- شبیه‌سازی (Simulation)
- سایر موارد:

رسانه‌های کمک آموزشی:

- ✓ اسلاید (پاورپوینت)
- ✓ فیلم آموزشی
- پمفلت
- جزوه
- پوستر
- مدل
- نمونه بیمار
- نرم‌افزار
- سایر

• نحوه ارزشیابی دوره و تعیین نمره نهایی:

- OSCE
- کوییز
- ✓ امتحان کتبی پایان دوره/ترم
- پروژه
- ✓ تحقیق
- سمینار
- ✓ مشارکت در کلاس/حضور و فعالیت
- آزمون‌های استدلالی (سناریو، پازل، ویژگی‌های کلیدی)
- سایر موارد :

روش ارزشیابی	انواع ارزشیابی	درصد از نمره نهایی کل	توضیحات
۱	تکوینی	۲۵٪	امتحان میان ترم و فعالیت های کلاسی
۲	تراکمی	۷۵٪	امتحان پایان ترم (کتبی)

• منابع و مراجع آموزشی

• منابع اصلی:

-EPA. Exposure Factors Handbook: 2011 Edition. EPA/600/R-090/052F | September 2011 | www.epa.gov

-Louis Theodore R. Ryan Dupont. Environmental Health and Hazard Risk Assessment. CRC Press.

• منابع فرعی و مکمل:

- 1) UNEP/ICPS Trainin Module No. 3section A: Human Risk Assessment. Address: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/66398/1/WHO_PCS_99.2_eng.pdf
- 2) Paul Liroy and Clifford Weisel "Exposure Science, Basic Principles and Applications" Elsevier, 2014
- 3) Calow . P " Handbook of environmental risk assessment and management", Oxford Blackwell Science, 1998
- 4) USEPA, " Framework for Ecological Risk Assessment, Risk assessment Forum, Report EPA/630/R-92/001", USEPA, 1992
- 5) "Environmental epidemiology and risk assessment", Aldrich TE, 1993
- 6) Crane M. and etal ,"Risk Assessment with Time Levent Models" , lewis publishers, 2002
- 7) Lan Lerche and et al, "Environment Risk Assessment" , Mc Graw Hill-Inc,2001
- 8) Holmes, " Risk Management" . Oxford , 2002
- 9) Louvar J.F., B.D. Louvar, "Health and Environmental Risk Analysis Volume 2: Fundamentals with Applications" , Prentice Hall PTR, 1st edition , 1997
- 10) Ricci P.F. "Principles of Health Risk Assessment", Prentice Hall; 1985
- 11) McBean E.A., F. Rovers , "Statistical Procedures for Analysis of Environmental
- 12) "Monitoring Data and Risk Assessment" , Prentice Hall PTR; Book and Disk edition, 1998
- 13) Mayo D.J., R.D. Hollander , "Acceptable Evidence: Science and Values in Risk Management (Environmental Ethics and Science Policy)", Oxford University Press , 1994

• پایگاه‌های اطلاعاتی و آنلاین: سایت مهندسی بهداشت محیط ایران

• قوانین و مقررات دوره

• حضور و غیاب: اولویت اول

• تحویل به موقع تکالیف:

• سیاست تقلب و plagiarism:

• رعایت اخلاق حرفه‌ای: اولویت دوم

• رعایت پوشش حرفه ای:

• نحوه ارتباط با استاد:

• مشارکت در دوره : اولویت سوم

• سایر:

جدول زمانبندی جلسات درس.....

جلسه	موضوع هر جلسه	مدرس / مدرسین
۱	آشنایی با سرفصل درس، طرح درس، روش ارزیابی، کلیات مربوط به ارزیابی و مدیریت خطرات بهداشت محیطی و کاربرد آن در تدوین رهنموهای بهداشتی	دکتر شرفی - دکتر الماسی
۲	معرفی چرخه آنالیز خطر و اجزای آن	دکتر شرفی - دکتر الماسی
۳	با شیوه های ارزیابی کمی و کیفی خطر	دکتر شرفی - دکتر الماسی
۴	آشنایی با مراحل ارزیابی مخاطرات سرطان زا و غیرسرطان زا	دکتر شرفی - دکتر الماسی
۵	آشنایی با مخاطرات طبیعی/مخاطرات انسان ساز	دکتر شرفی - دکتر الماسی
۶	آشنایی با شیوه ارزیابی مقدار/پاسخ در مطالعات تجربی	دکتر شرفی - دکتر الماسی
۷	آشنایی با عوامل عدم قطعیت در تعمیم از نتایج مطالعات حیوانی به انسانی	دکتر شرفی - دکتر الماسی
۸	آشنایی با شیوه های ارزیابی مواجهه	دکتر شرفی - دکتر الماسی
۹	آشنایی با شیوه تعیین خطر در مواجهه با عوامل سرطانزا	دکتر شرفی - دکتر الماسی
۱۰	آشنایی با شیوه تعیین خطر در مواجهه با عوامل غیر سرطانزا	دکتر شرفی - دکتر الماسی
۱۱	آشنایی با طرز تهیه یک گایدلاین با استفاده از نتایج ارزیابی خطر	دکتر شرفی - دکتر الماسی
۱۲	ادراک خطر و اهمیت آن در چرخه آنالیز خطر	دکتر شرفی - دکتر الماسی
۱۳	آشنایی با شیوه مدیریت خطر	دکتر شرفی - دکتر الماسی
۱۴	آشنایی با پایگاه های اطلاعاتی در زمینه استخراج صحیح شاخص ها و نحوه استفاده از آنها	دکتر شرفی - دکتر الماسی
۱۵	آشنایی با منابع عدم قطعیت در ارزیابی خطر و کمی سازی آنها	دکتر شرفی - دکتر الماسی
۱۶	کار عملی با نرم افزار آنالیز عدم قطعیت (بخش اول)	دکتر شرفی - دکتر الماسی
۱۷	کار عملی با نرم افزار آنالیز عدم قطعیت (بخش دوم)	دکتر شرفی - دکتر الماسی

جدول بلوپرینت آزمون درسی.....

جدول بلوپرینت آزمون: نیمسال تحصیلی: دانشکده: گروه آموزشی:						
ردیف	عنوان محتوای آموزشی	مدت زمان آموزش (ساعت)	تعداد سؤالات	تعداد سؤالات مربوط به هر یک از سطوح اهداف یادگیری		
				حیطه ی نگرشی	حیطه ی مهارتی	حیطه ی شناختی
۱						
۲						
۳						
۴						
۵						
۶						
۷						
۸						
۹						
۱۰						
۱۱						
۱۲						
۱۳						
۱۴						
۱۵						
۱۶						

چک لیست ارزیابی طرح دوره دروس نظری و آزمایشگاهی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

نام و نام خانوادگی استاد/اساتید(سهم به واحد) : دکتر کیومرث شرفی (۵۰٪- ۱ واحد)- دکتر علی الماسی (۵۰٪- ۱ واحد)-

نام دانشکده: بهداشت عنوان درس: بهداشت پرتو و حفاظت مخاطبان/ترم تحصیلی دانشجو:
 دانشجویان مقطع کارشناسی پیوسته بهداشت محیط نیمسال و سال تحصیلی کنونی: نیمسال دوم ۱۴۰۵-
 نام ارزیاب / ارزیابان: ۱۴۰۴

ردیف	موضوع	نمره کسب شده	حد نصاب نمره	توضیحات
۱	مشخص بودن عنوان کلی درس ، کد درس		۰/۵	
۲	مشخص بودن مخاطبان		۰/۵	
۳	مشخص بودن تعداد یا سهم استاد/ اساتید از واحد		۰/۵	
۴	مشخص بودن زمان ارائه درس (روز، ساعت، نیمسال تحصیلی)		۰/۵	
۵	مشخص بودن دروس پیش نیاز و هم نیاز		۰/۵	
۶	مشخص بودن هدف کلی دوره		۱	
۷	مشخص بودن اهداف کلی جلسات (هر جلسه یک هدف)		۱,۵	
۸	مشخص بودن اهداف ویژه به تفکیک اهداف کلی هر جلسه		۲	
۹	رعایت تعداد جلسات با توجه به میزان واحد درسی		۲	
۱۰	مشخص بودن منابع مورد استفاده بر اساس کوریکولوم مصوب		۱	
۱۱	مشخص بودن روش تدریس		۱	
۱۲	مشخص بودن وسایل آموزشی		۱	
۱۳	مشخص بودن شیوه ارزشیابی دانشجویان		۱	
۱۴	مشخص بودن زمان آزمون پایان دوره		۱	
۱۵	مشخص بودن مقررات کلاسی و انتظارات از دانشجو		۰/۵	
۱۶	ضمیمه بودن جدول زمانبندی تکمیل شده درس		۲	

۱۷	وجود جدول بودجه بندی دروس (blue print)	۱,۵
۱۸	پوشش دادن بایدهای یادگیری (Must learn) در طرح دوره	۲
	نمره نهایی	۲۰

نام و امضای مسئول EDO دانشکده:
تاریخ ارسال:

نام و امضای مدیر گروه:
تاریخ ارسال:

نام و امضای مدرس:
تاریخ تحویل:

