

دانشکده بهداشت

قالب نگارش طرح درس ترمی

عنوان درس: ارزیابی و مدیریت خطرات بهداشت محیطی

تعداد واحدها: ۲ (۱ واحد عملی- ۱ واحد نظری)

زمان ارائه درس: شنبه (ساعت ۸-۱۰)

مخاطبان: دانشجویان دکترای تخصصی بهداشت محیط

ساعت پاسخگویی به سوالات فراگیر: یکشنبه (ساعت ۸-۱۰)

مدرس: دکتر مسعود یونسین (یک واحد) - دکتر کیومرث شرفی (یک واحد)

درس پیش نیاز: ندارد

هدف کلی درس:

در پایان این درس، دانشجو باید بتواند با تکیه بر آموزه های خود از درس میزان خطرپذیری ناشی از برخورد با عوامل آلاینده های محیطی را پیش بینی و برآورد نماید و راههای مناسب مدیریت و مقابله با آنها را تشریح کند.

اهداف کلی جلسات (جهت هر جلسه یک هدف):

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
۲. معرفی چرخه آنالیز خطر و اجزای آن
۳. آشنایی با شیوه های ارزیابی کمی و کیفی خطر
۴. آشنایی با مراحل ارزیابی مخاطرات سرطان زا و غیرسرطان زا
۵. آشنایی با مخاطرات طبیعی/مخاطرات انسان ساز
۶. آشنایی با شیوه ارزیابی مقدار/پاسخ در مطالعات تجربی
۷. آشنایی با عوامل عدم قطعیت در تعمیم از نتایج مطالعات حیوانی به انسانی
۸. آشنایی با شیوه های ارزیابی مواجهه
۹. آشنایی با شیوه تعیین خطر در مواجهه با عوامل سرطانزا
۱۰. آشنایی با شیوه تعیین خطر در مواجهه با عوامل غیر سرطانزا
۱۱. آشنایی با طرز تهیه یک گایدلاین با استفاده از نتایج ارزیابی خطر
۱۲. ادراک خطر و اهمیت آن در چرخه آنالیز خطر
۱۳. آشنایی با شیوه مدیریت خطر
۱۴. آشنایی با پایگاه های اطلاعاتی در زمینه استخراج صحیح شاخص ها و نحوه استفاده از آنها
۱۵. آشنایی با منابع عدم قطعیت در ارزیابی خطر و کمی سازی آنها
۱۶. کار عملی با نرم افزار آنالیز عدم قطعیت

اهداف ویژه به تفکیک اهداف کلی هر جلسه

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

اهداف ویژه

دانشجو باید بتواند:

۱. اهمیت و ضرورت کاربرد ارزیابی و مدیریت خطرات بهداشت محیطی را مختصراً بیان کند.
۲. سرفصل درس را لیست نماید.
۳. اهداف درس را مختصراً بیان کند.
۴. منابع اصلی و فرعی درس را بیان کند.
۵. اهمیت و ضرورت مشارکت در آموزش درس را بیان کند.
۶. اهمیت و ضرورت ارزشیابی را بیان کند.
۷. با نقش ارزیابی خطر در تدوین یا بومی سازی گایدلاین ها آشنا شود

جلسه دوم: معرفی چرخه آنالیز خطر و اجزای آن

اهداف ویژه

دانشجو باید بتواند:

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

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

اهداف ویژه

دانشجو باید بتواند:

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

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

اهداف ویژه

دانشجو باید بتواند:

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

جلسه پنجم: آشنایی با مخاطرات طبیعی/مخاطرات انسان ساز

اهداف ویژه

دانشجو باید بتواند

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

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

اهداف ویژه

دانشجو باید بتواند:

- ۴- بداند چرا در مطالعات حیوانی از دوز های بالا استفاده می شود
- ۵- با انواع پی آمد ها (حاد/تحت حاد/مزمن) آشنایی داشته باشد

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

اهداف ویژه

دانشجو باید بتواند:

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

جلسه هشتم: آشنایی با شیوه های ارزیابی مواجهه

اهداف ویژه

دانشجو باید بتواند:

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

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

اهداف ویژه

دانشجو باید بتواند:

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

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

اهداف ویژه

دانشجو باید بتواند:

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

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

اهداف ویژه

دانشجو باید بتواند:

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

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

اهداف ویژه

دانشجو باید بتواند:

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

جلسه سیزدهم: آشنایی با شیوه مدیریت خطر

اهداف ویژه

دانشجو باید بتواند:

- ۱- ذینفعان مختلف برای مدیریت خطر را بیان نماید
- ۲- متغیر های مهم برای مدیریت خطر را بیان نماید
- ۳- اهمیت ملاحظات اقتصادی، اجتماعی، ... در مدیریت خطر را بیان نماید

جلسه چهاردهم: آشنایی با پایگاه های اطلاعاتی در زمینه استخراج صحیح شاخص ها و نحوه استفاده از آنها

اهداف ویژه

دانشجو باید بداند:

- ۱- فاکتور های شیب سرطانزایی را از چه منابعی می تواند استخراج کند
- ۲- دوز قابل تحمل روزانه را از چه منابعی می تواند استخراج کند
- ۳- گایدلاین های مهم بهداشتی در مورد عوامل شیمیایی را از چه منابعی می تواند استخراج کند

جلسه پانزدهم: آشنایی با منابع عدم قطعیت در ارزیابی خطر و کمی سازی آنها

اهداف ویژه

دانشجو باید بتواند:

- ۱- اهمیت آنالیز ارزیابی خطر را بیان نماید
- ۲- بین عدم قطعیت مدل و عدم قطعیت پارامتر افتراق قائل شود
- ۳- روش های مهم تعیین عدم قطعیت پارامتر را بیان نماید
- ۴- تفسیر یک آنالیز عدم قطعیت را بیان نماید

جلسه شانزدهم: کار عملی با نرم افزار آنالیز عدم قطعیت

اهداف ویژه

دانشجو باید بتواند:

- ۱- با یک نرم افزار عدم قطعیت برای تعیین عدم قطعیت در برآورد خطرات سرطانی و غیر سرطانی کار کند
- ۲- اهمیت پراکنده‌گی در مقدار پارامترها را در مقابل شکل توزیع پارامتر درک کند
- ۳- خروجی های یک آنالیز عدم قطعیت را تفسیر نماید
- ۴- مفهوم آنالیز حساسیت را بیان و در خروجی نرم افزار تفسیر نماید

منابع آموزشی:

- 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 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

روش تدریس (آموزش):

۱- سخنرانی با ارائه پاورپوینت

۲- تمرین گروهی با کامپیوتر

۳- پرسش و پاسخ

وسایل کمک آموزشی: ۱- ویدئو پروژکتور ۲- وایت برد ۳- کامپیوتر				
<u>نحوه ارزیابی یا سنجش دانشجو:</u>				
ساعت	تاریخ	سهم از نمره کل (بر حسب درصد)	روش	آزمون
		۷۰	کتبی	آزمون پایان ترم
	در طول دوره	۳۰	ارزیابی توسط استاد	مشارکت در پرسش و پاسخ و نیز انجام تکلیف های کلاسی
<u>مقررات کلاس و انتظارات از دانشجو:</u> ۱- حضور مرتب و به موقع در کلاس ۲- شرکت در بحث های کلاس ۳- تهیه به موقع مقاله مروری و سابمیت آن ۴- شرکت در امتحان پایان ترم ۵- ارائه پروژه				
نام و امضای مسئول EDO دانشکده		نام و امضای مدیر گروه:		نام و امضای مدرس:
تاریخ ارسال:		تاریخ ارسال:		تاریخ تحویل:

جدول زمان بندی درس: ارزیابی و مدیریت خطرات بهداشت محیطی
روز و ساعت جلسه: شنبه- ۲-۴

جلسه	تاریخ	موضوع هر جلسه	مدرس
۱	۹۸/۶/۲۳	آشنایی با سرفصل درس، طرح درس، روش ارزیابی، کلیات	دکتر یونسیان

	مربوط به ارزیابی و مدیریت خطرات بهداشت محیطی و کاربرد آن در تدوین رهنموهای بهداشتی		
دکتر یونسین	معرفی چرخه آنالیز خطر و اجزای آن	۹۸/۶/۳۰	۲
دکتر یونسین	آشنایی با شیوه های ارزیابی کمی و کیفی خطر	۹۸/۷/۶	۳
دکتر یونسین	آشنایی با مراحل ارزیابی مخاطرات سرطان زا و غیرسرطان زا	۹۸/۷/۱۳	۴
دکتر شرفی	آشنایی با مخاطرات طبیعی/مخاطرات انسان ساز	۹۸/۷/۲۰	۵
تعطیل		۹۸/۷/۲۷	
دکتر شرفی	آشنایی با شیوه ارزیابی مقدار/پاسخ در مطالعات تجربی	۹۸/۸/۴	۶
دکتر شرفی	آشنایی با عوامل عدم قطعیت در تعمیم از نتایج مطالعات حیوانی به انسانی	۹۸/۸/۱۱	۷
دکتر شرفی	آشنایی با شیوه های ارزیابی مواجهه	۹۸/۸/۱۸	۸
دکتر شرفی	آشنایی با شیوه تعیین خطر در مواجهه با عوامل سرطانزا	۹۸/۸/۲۵	۹
دکتر شرفی	آشنایی با شیوه تعیین خطر در مواجهه با عوامل غیر سرطانزا	۹۸/۹/۲	۱۰
دکتر شرفی	آشنایی با طرز تهیه یک گایدلاین با استفاده از نتایج ارزیابی خطر	۹۸/۹/۹	۱۱
دکتر یونسین	ادراک خطر و اهمیت آن در چرخه آنالیز خطر	۹۸/۹/۱۶	۱۲
دکتر یونسین	آشنایی با شیوه مدیریت خطر	۹۸/۹/۲۳	۱۳
دکتر شرفی	آشنایی با پایگاه های اطلاعاتی در زمینه استخراج صحیح شاخص ها و نحوه استفاده از آنها	۹۸/۹/۳۰	۱۴
دکتر یونسین	آشنایی با منابع عدم قطعیت در ارزیابی خطر و کمی سازی آنها	۹۸/۱۰/۷	۱۵
دکتر یونسین	کار عملی با نرم افزار آنالیز عدم قطعیت	۹۸/۱۰/۱۴	۱۶
-	ارزیابی انتهایی طبق تقویم ترم	-	۱۷