

فرم طرح درس روزانه

جلسه شماره: ۱	عنوان درس: بهداشت پرتوها و حفاظت	تعداد واحد: ۲	رشته تحصیلی: بهداشت محیط (کارشناسی پیوسته)	ترم: ۲	موضوع درس: مقدمه، آشنایی با محتوای درس و معرفی دوره، روش تدریس و نحوه ارزشیابی			
اهداف کلی: آشنایی دانشجویان با پرتوها و چگونگی حفاظت انسان در برابر آن در محیط زیست			گروه آموزشی: بهداشت محیط		تدوین کننده: دکتر مهدی شیرزاد سبینی			
فعالیت های قبل از تدریس:			فعالیت های حین تدریس		فعالیت های بعد از تدریس			
رئوس مطالب (اهداف جزئی)	هدف های رفتاری: فراگیر پس از پایان درس قادر خواهد بود	حیطه	طبقه	نحوه ارائه درس	استاد دانشجو	روش ها- رسانه- وسیله	زمان «دقیقه»	شیوه ارزشیابی و فعالیت های تکمیلی
مقدمه، آشنایی با محتوای درس و معرفی دوره، روش تدریس و نحوه ارزشیابی	دانشجو باید بتواند: ۱- تشریح درس پرتوها ۲- بررسی میزان شناخت دانشجویان از بهداشت پرتوها ۳- تشریح سر فصل درس، محتوی و روشهای ارزشیابی ۴- مقدمه ای درمورد پرتوها و حفاظت در مقابل پرتوها	شناختی شناختی شناختی شناختی	دانش دانش دانش دانش	• سخنرانی • پرسش و پاسخ • نمایش اسلاید	• شرکت در کلاس • گوش دادن • طرح سوال • پاسخگوئی به سوالات • شرکت در بحث ها • انجام تکالیف	• کامپیوتر و نرم افزار پاورپوینت • ویدئو پروژکتور • ماژیک و تابلو • کتاب (رفرنس)	۱۲۰ دقیقه	• تکوینی • تراکمی
منابع: 1- Salvatom J. A. (2003) " Environmental engineering and Sanitaion: John Wiley. New York 2- International atomic Energy (IAEA) (1993)" Monitoring Radiation Protection " IAEA, Vienna. ۳- استیون. ب. دوود. حفاظت عملی در برابر تشعشع و رادیولوژی کاربردی، ترجمه حسینی فردارانی، دانشگاه تربیت مدرس مدرس ۱۳۷۸ ۴- خراسانی، زهرا، اسماعیلی، داوود، آشنایی با فیزیک بهداشت، انتشارات نقطه ۱۳۷۷			تاریخ تنظیم:		• عرصه آموزش: کلاس	مدت جلسه: ۱ جلسه		

جلسه شماره: ۲ و ۳		عنوان درس: بهداشت پرتوها و حفاظت		تعداد واحد: ۲		رشته تحصیلی: بهداشت محیط (کارشناسی پیوسته)		ترم: ۲		موضوع درس: اتم و ساختار آن، واپاشی اتم و شناخت پرتوها	
اهداف کلی: آشنایی دانشجویان با اتم و ساختار آن، واپاشی اتم و شناخت پرتوها				گروه آموزشی: بهداشت محیط				تدوین کننده: دکتر مهدی شیرزاد سبینی			
فعالیت های قبل از تدریس:				فعالیت های حین تدریس				فعالیت های بعد از تدریس			
رئوس مطالب (اهداف جزئی)		هدف های رفتاری: فراگیر پس از پایان درس قادر خواهد بود		حیطه		طبقه		نحوه ارائه درس		استاد دانشجو	
اتم و ساختار آن، واپاشی اتم و شناخت پرتوها		دانشجو باید بتواند: ۱- آشنایی با اجزای تشکیل دهنده اتم ۲- آشنایی با طبقه بندی هسته ها و انواع واپاشی ۳- شناخت انواع پرتوهای یونساز و غیر یونساز ۴- دانشجو نحوه تولید الفای، بتا و گاما را بداند ۵- دانشجو نحوه تولید اشعه X و امواج رادیویی و میکروویو و امواج الکترومغناطیس را بداند ۶- دانشجو منبع تولید اشعه ها را بداند		شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی		دانش دانش دانش دانش دانش دانش		سخنرانی پرسش و پاسخ نمایش اسلاید		شرکت در کلاس گوش دادن طرح سوال پاسخگویی به سوالات شرکت در بحث ها انجام تکالیف	
روش ها- رسانه- وسیله		زمان «دقیقه»		شیوه ارزشیابی و فعالیت های تکمیلی		تکوینی تراکمی		۱۲۰ دقیقه		افزار پاورپوینت ویدئو پروژکتور ماژیک و تابلو کتاب (رفرنس)	
منابع:				تاریخ تنظیم:				عرصه آموزش: کلاس			
1- Salvatom J. A. (2003) "Environmental engineering and Sanitation: John Wiley. New York 2- International Atomic Energy (IAEA) (1993) "Monitoring Radiation Protection" IAEA, Vienna. 3- استیون. ب. دوود. حفاظت عملی در برابر تشعشع و رادیولوژی کاربردی، ترجمه حسینی فردارانی، دانشگاه تربیت مدرس مدرس ۱۳۷۸ 4- خراسانی، زهرا اسماعیلی، داوود، آشنایی با فیزیک بهداشت، انتشارات نقطه ۱۳۷۷				مدت جلسه: ۲ جلسه							

جلسه شماره: ۴		عنوان درس: بهداشت پر توها و حفاظت		تعداد واحد: ۲		رشته تحصیلی: بهداشت محیط (کارشناسی پیوسته)		ترم: ۲		موضوع درس: واحدهای اندازه گیری انرژی پر توها							
اهداف کلی: آشنایی دانشجویان با واحدهای اندازه گیری انرژی پر توها						گروه آموزشی: بهداشت محیط			تدوین کننده: دکتر مهدی شیرزاد سبینی								
فعالیت های قبل از تدریس:						فعالیت های حین تدریس			فعالیت های بعد از تدریس								
رئوس مطالب (اهداف جزئی)		هدف های رفتاری:		حیطه		طبقه		نحوه ارائه درس		استاد دانشجو							
روش ها- رسانه- وسیله		زمان		شیوه ارزشیابی و فعالیت های تکمیلی		فرآگیر پس از پایان درس قادر خواهد بود		روش ها- رسانه- وسیله		زمان							
واحدهای اندازه گیری انرژی پر توها		دانشجو باید بتواند: دانشجو واحدهای اکسپوز ، واحدهای رادیواکتیویته، واحدهای دز جذب شده و دز معادل را بشناسد و نقش آنها را در بهداشت پر توها بداند		شناختی		دانش		<ul style="list-style-type: none"> سخنرانی پرسش و پاسخ نمایش اسلاید 		<ul style="list-style-type: none"> شرکت در کلاس گوش دادن طرح سوال پاسخگویی به سوالات شرکت در بحث ها انجام تکالیف 		<ul style="list-style-type: none"> کامپیوتر و نرم افزار پاورپوینت ویدئو پروژکتور ماژیک و تابلو کتاب (رفرنس) 		۱۲۰ دقیقه		<ul style="list-style-type: none"> تکوینی تراکمی 	
منابع :						تاریخ تنظیم:			عرصه آموزش: کلاس								
<p>1- Salvatom J. A. (2003) “ Environmental engineering and Sanitaion: John Wiley. New York</p> <p>2- International atomic Energy (IAEA) (1993)” Monitoring Radiation Protection “ IAEA, Vienna.</p> <p>۳- استیون. ب. دوود. حفاظت عملی در برابر تشعشع و رادیولوژی کاربردی، ترجمه حسینی فردارانی، دانشگاه تربیت مدرس مدرس ۱۳۷۸</p> <p>۴- خراسانی، زهرا، اسماعیلی، داوود، آشنایی با فیزیک بهداشت، انتشارات نقطه ۱۳۷۷</p>						مدت جلسه: ۱ جلسه											

جلسه شماره: ۵		عنوان درس: بهداشت پرتوها و حفاظت		تعداد واحد: ۲		رشته تحصیلی: بهداشت محیط (کارشناسی پیوسته)		ترم: ۲		موضوع درس: یونیزاسیون و اثرات پرتوها	
اهداف کلی: آشنایی دانشجویان با یونیزاسیون و اثرات پرتوها						گروه آموزشی: بهداشت محیط			تدوین کننده: دکتر مهدی شیرزاد سبینی		
فعالیت های قبل از تدریس:						فعالیت های حین تدریس			فعالیت های بعد از تدریس		
رئوس مطالب (اهداف جزئی)		هدف های رفتاری:		حیطه		طبقه		نحوه ارائه درس		استاد دانشجو	
یونیزاسیون و اثرات پرتوها		فراگیر پس از پایان درس قادر خواهد بود		شناختی		دانش		سخنرانی		• شرکت در کلاس	
۱- یونیزاسیون و اثرات آنها		دانشجو باید بتواند:		شناختی		دانش		• پرسش و پاسخ		• روش ها- رسانه- وسیله	
۲- منابع داخلی و خارجی پرتوها				شناختی		دانش		• نمایش اسلاید		• کامپیوتر و نرم افزار پاورپوینت	
۳- آشنایی با اصول رادیوبیولوژی				شناختی		دانش		• پاسخگوئی به سوالات		• ویدئو پروژکتور	
۴- اثرات سماتیک و ژنتیک پرتوها به انسان				شناختی		دانش		• شرکت در بحث ها		• مازیک و تابلو	
								• کتاب (رفرنس)		• انجام تکالیف	
مدت جلسه: ۱ جلسه		منابع:		تاریخ تنظیم:		• عرصه آموزش: کلاس					
		1- Salvatom J. A. (2003) "Environmental engineering and Sanitaion: John Wiley. New York									
		2- International atomic Energy (IAEA) (1993)" Monitoring Radiation Protection " IAEA, Vienna.									
		۳- استیون. ب. دوود. حفاظت عملی در برابر تشعشع و رادیولوژی کاربردی، ترجمه حسینی فردارانی، دانشگاه تربیت مدرس مدرس ۱۳۷۸									
		۴- خراسانی، زهرا، اسماعیلی، داوود، آشنایی با فیزیک بهداشت، انتشارات نقطه ۱۳۷۷									

جلسه شماره: ۶		عنوان درس: بهداشت پرتوها و حفاظت		تعداد واحد: ۲		رشته تحصیلی: بهداشت محیط (کارشناسی پیوسته)		ترم: ۲		موضوع درس: کاربرد پرتوها در صنعت و پزشکی							
اهداف کلی: آشنایی دانشجویان با کاربرد پرتوها در صنعت و پزشکی						گروه آموزشی: بهداشت محیط			تدوین کننده: دکتر مهدی شیرزاد سبینی								
فعالیت های قبل از تدریس:				فعالیت های حین تدریس				فعالیت های بعد از تدریس									
رئوس مطالب (اهداف جزئی)		هدف های رفتاری:		حیطه		طبقه		نحوه ارائه درس		استاد دانشجو		روش ها- رسانه- وسیله		زمان		شیوه ارزشیابی و فعالیت های تکمیلی	
کاربرد پرتوها در صنعت و پزشکی		دانشجو باید بتواند: کاربرد پرتو در صنعت، کشاورزی، پزشکی و ... تولید کننده های پرتو و بخصوص دستگاههای رادیولوژی و نشت احتمالی آنها		شناختی		دانش		سخنرانی پرسش و پاسخ نمایش اسلاید		• شرکت در کلاس • گوش دادن • طرح سوال • پاسخگویی به سوالات • شرکت در بحث ها • انجام تکالیف		• کامپیوتر و نرم افزار پاورپوینت • ویدئو پروژکتور • مازیک و تابلو • کتاب (رفرنس)		۱۲۰ دقیقه		• تکوینی • تراکمی	
مدت جلسه: ۱ جلسه		• عرصه آموزش: کلاس		تاریخ تنظیم:				منابع: 1- Salvatom J. A. (2003) " Environmental engineering and Sanitaion: John Wiley. New York 2- International atomic Energy (IAEA) (1993)" Monitoring Radiation Protection " IAEA, Vienna. ۳- استیون. ب. دوود. حفاظت عملی در برابر تشعشع و رادیولوژی کاربردی، ترجمه حسینی فردارانی، دانشگاه تربیت مدرس مدرس ۱۳۷۸ ۴- خراسانی، زهرا، اسماعیلی، داوود، آشنایی با فیزیک بهداشت، انتشارات نقطه ۱۳۷۷									

جلسه شماره: ۷		عنوان درس: بهداشت پر توها و حفاظت		تعداد واحد: ۲		رشته تحصیلی: بهداشت محیط (کارشناسی پیوسته)		ترم: ۲		موضوع درس: آشنایی با مواد رادیو اکتیو	
اهداف کلی: آشنایی دانشجویان با آشنایی با مواد رادیو اکتیو						گروه آموزشی: بهداشت محیط			تدوین کننده: دکتر مهدی شیرزاد سبینی		
فعالیت های قبل از تدریس:				فعالیت های حین تدریس				فعالیت های بعد از تدریس			
رئوس مطالب (اهداف جزئی)		هدف های رفتاری: فراگیر پس از پایان درس قادر خواهد بود		حیطه		طبقه		نحوه ارائه درس		استاد دانشجو	
آشنایی با مواد رادیو اکتیو		دانشجو باید بتواند: ۱- شناخت مواد رادیواکتیو ۲- رادیواکتیو طبیعی و مصنوعی شرح دهد.		شناختی شناختی		دانش دانش		سخنرانی پرسش و پاسخ نمایش اسلاید		<ul style="list-style-type: none"> • شرکت در کلاس • گوش دادن • طرح سوال • پاسخگویی به سوالات • شرکت در بحث ها • انجام تکالیف 	
روش ها- رسانه- وسیله		زمان «دقیقه»		شیوه ارزشیابی و فعالیت های تکمیلی		فعالیت های بعد از تدریس		مدت جلسه: ۱ جلسه		<ul style="list-style-type: none"> • کامپیوتر و نرم افزار پاورپوینت • ویدئو پروژکتور • ماژیک و تابلو • کتاب (رفرنس) 	
منابع:		تاریخ تنظیم:		عرصه آموزش: کلاس		مدت جلسه: ۱ جلسه					
1- Salvatom J. A. (2003) "Environmental engineering and Sanitaion: John Wiley. New York		2- International atomic Energy (IAEA) (1993)" Monitoring Radiation Protection " IAEA, Vienna.		3- استیون. ب. دوود. حفاظت عملی در برابر تشعشع و رادیولوژی کاربردی، ترجمه حسینی فردرانی، دانشگاه تربیت مدرس مدرس ۱۳۷۸		4- خراسانی، زهرا اسماعیلی، داوود، آشنایی با فیزیک بهداشت، انتشارات نقطه ۱۳۷۷					

جلسه شماره: ۸		عنوان درس: بهداشت پرتوها و حفاظت		تعداد واحد: ۲		رشته تحصیلی: بهداشت محیط (کارشناسی پیوسته)		ترم: ۲		موضوع درس: نیمه عمر و سایر تحولات لازم			
اهداف کلی: آشنایی دانشجویان با نیمه عمر و سایر تحولات لازم						گروه آموزشی: بهداشت محیط			تدوین کننده: دکتر مهدی شیرزاد سبینی				
فعالیت های قبل از تدریس:				فعالیت های حین تدریس				فعالیت های بعد از تدریس					
رئوس مطالب (اهداف جزئی)		هدف های رفتاری: فراگیر پس از پایان درس قادر خواهد بود		حیطه		طبقه		نحوه ارائه درس		استاد دانشجو			
نیمه عمر و سایر تحولات لازم		دانشجو باید بتواند: ۱- انواع نیمه عمر را تشریح کند. ۲- نیمه عمر فیزیکی، بیولوژیکی و موثر و نقش آن در تولید اشعه های مضر را شرح دهد. ۳- دانشجو انواع معادله پرتوزایی را بداند. ۴- مکانیزم انتقال رادیواکتیویته به محیط و به انسان		شناختی شناختی شناختی شناختی		دانش دانش دانش دانش		سخنرانی پرسش و پاسخ نمایش اسلاید		• شرکت در کلاس • گوش دادن • طرح سوال • پاسخگویی به سوالات • شرکت در بحث ها • انجام تکالیف		روش ها- رسانه- وسیله • کامپیوتر و نرم افزار پاورپوینت • ویدئو پروژکتور • ماژیک و تابلو • کتاب (رفرنس)	
مدت جلسه: ۱ جلسه		منابع:		تاریخ تنظیم:		• عرصه آموزش: کلاس							
		1- Salvatom J. A. (2003) "Environmental engineering and Sanitation: John Wiley. New York 2- International atomic Energy (IAEA) (1993)" Monitoring Radiation Protection " IAEA, Vienna. ۳- استیون. ب. دوود. حفاظت عملی در برابر تشعشع و رادیولوژی کاربردی، ترجمه حسینی فردرانی، دانشگاه تربیت مدرس مدرس ۱۳۷۸ ۴- خراسانی، زهرا اسماعیلی، داوود، آشنایی با فیزیک بهداشت، انتشارات نقطه ۱۳۷۷											

جلسه شماره: ۹		عنوان درس: بهداشت پر توها و حفاظت		تعداد واحد: ۲		رشته تحصیلی: بهداشت محیط (کارشناسی پیوسته)		ترم: ۲		موضوع درس: مجموعه قوانین پر توها	
اهداف کلی: آشنایی دانشجویان با مجموعه قوانین پر توها						گروه آموزشی: بهداشت محیط			تدوین کننده: دکتر مهدی شیرزاد سبینی		
فعالیت های قبل از تدریس:				فعالیت های حین تدریس				فعالیت های بعد از تدریس			
رئوس مطالب (اهداف جزئی)		هدف های رفتاری:		حیطه		طبقه		نحوه ارائه درس		استاد دانشجو	
مجموعه قوانین پر توها		دانشجو باید بتواند:		شناختی		دانش		سخنرانی		• شرکت در کلاس	
		۱- دانشجو فلسفه حفاظت در برابر اشعه را بداند		شناختی		دانش		• پرشش و پاسخ		• گوش دادن	
		۲- دانشجو قانون حفاظت در برابر اشعه و آیین نامه های اجرایی آن را بداند		شناختی		دانش		• نمایش اسلاید		• طرح سوال	
		۳- دانشجو با استانداردهای پایه حفاظت در برابر اشعه آشنا باشد		شناختی		دانش		• پاسخگوئی به سوالات		• پاسخگوئی به سوالات	
								• شرکت در بحث ها		• شرکت در بحث ها	
								• انجام تکالیف		• انجام تکالیف	
مدت جلسه: ۱ جلسه		منابع:		تاریخ تنظیم:		عرصه آموزش: کلاس					
		1- Salvatom J. A. (2003) " Environmental engineering and Sanitaion: John Wiley. New York									
		2- International atomic Energy (IAEA) (1993)" Monitoring Radiation Protection " IAEA, Vienna.									
		۳- استیون. ب. دوود. حفاظت عملی در برابر تشعشع و رادیولوژی کاربردی، ترجمه حسینی فردارانی، دانشگاه تربیت مدرس مدرس ۱۳۷۸									
		۴- خراسانی، زهرا، اسماعیلی، داوود، آشنایی با فیزیک بهداشت، انتشارات نقطه ۱۳۷۷									

جلسه شماره: ۱۰		عنوان درس: بهداشت پرتوها و حفاظت		تعداد واحد: ۲		رشته تحصیلی: بهداشت محیط (کارشناسی پیوسته)		ترم: ۲		موضوع درس: رادیوایزوتوپها							
اهداف کلی: آشنایی دانشجویان با رادیوایزوتوپها						گروه آموزشی: بهداشت محیط			تدوین کننده: دکتر مهدی شیرزاد سبینی								
فعالیت های قبل از تدریس:				فعالیت های حین تدریس				فعالیت های بعد از تدریس									
رئوس مطالب (اهداف جزئی)		هدف های رفتاری:		حیطه		طبقه		نحوه ارائه درس		استاد دانشجو		روش ها- رسانه- وسیله		زمان		شیوه ارزشیابی و فعالیت های تکمیلی	
رادیوایزوتوپها		دانشجو باید بتواند: ۱- شناخت رادیوایزوتوپها ۲- رادیوایزوتوپهای تهیه شده در ایران و مراکز استعمال آنها		شناختی شناختی		دانش دانش		• سخنرانی • پرسش و پاسخ • نمایش اسلاید		• شرکت در کلاس • گوش دادن • طرح سوال • پاسخگویی به سوالات • شرکت در بحث ها • انجام تکالیف		• کامپیوتر و نرم افزار پاورپوینت • ویدئو پروژکتور • مازیک و تابلو • کتاب (رفرنس)		۱۲۰ دقیقه		• تکوینی • تراکمی	
مدت جلسه: ۱ جلسه		• عرصه آموزش: کلاس		تاریخ تنظیم:				منابع: 1- Salvatom J. A. (2003) " Environmental engineering and Sanitaion: John Wiley. New York 2- International atomic Energy (IAEA) (1993)" Monitoring Radiation Protection " IAEA, Vienna. ۳- استیون. ب. دوود. حفاظت عملی در برابر تشعشع و رادیولوژی کاربردی، ترجمه حسینی فردارانی، دانشگاه تربیت مدرس مدرس ۱۳۷۸ ۴- خراسانی، زهرا، اسماعیلی، داوود، آشنایی با فیزیک بهداشت، انتشارات نقطه ۱۳۷۷									

جلسه شماره: ۱۱		عنوان درس: بهداشت پر توها و حفاظت		تعداد واحد: ۲		رشته تحصیلی: بهداشت محیط (کارشناسی پیوسته)		ترم: ۲		موضوع درس: حوادث، انفجارت و حملات هسته‌ای							
اهداف کلی: آشنایی دانشجویان با حوادث، انفجارت و حملات هسته‌ای								گروه آموزشی: بهداشت محیط				تدوین کننده: دکتر مهدی شیرزاد سبینی					
فعالیت های قبل از تدریس:								فعالیت های حین تدریس				فعالیت های بعد از تدریس					
رئوس مطالب (اهداف جزئی)		هدف های رفتاری:		حیطه		طبقه		نحوه ارائه درس		استاد دانشجو		روش ها- رسانه- وسیله		زمان «دقیقه»		شیوه ارزشیابی و فعالیت های تکمیلی	
انفجارت و حملات هسته‌ای		دانشجو باید بتواند: ۱- شناخت شتاب دهنده ها در تولید انرژی ۲- شناخت انواع انفجار هسته ای و تاثیر آن بر محیط زیست انسان ۳- شناخت طبقه بندی مناطق تحت تاثیر انفجارات هسته ای ۴- پیامدهای انفجارات هسته ای		شناختی شناختی شناختی شناختی		دانش دانش دانش دانش		• سخنرانی • پرسش و پاسخ • نمایش اسلاید		• شرکت در کلاس • گوش دادن • طرح سوال • پاسخگویی به سوالات • شرکت در بحث ها • انجام تکالیف		• کامپیوتر و نرم افزار پاورپوینت • ویدئو پروژکتور • مازیک و تابلو • کتاب (رفرنس)		۱۲۰ دقیقه		• تکوینی • تراکمی	
منابع:								تاریخ تنظیم:				عرصه آموزش: کلاس		مدت جلسه: ۱ جلسه			
1- Salvatom J. A. (2003) "Environmental engineering and Sanitaion: John Wiley. New York 2- International atomic Energy (IAEA) (1993)" Monitoring Radiation Protection "IAEA, Vienna. ۳- استیون. ب. دوود. حفاظت عملی در برابر تشعشع و رادیولوژی کاربردی، ترجمه حسینی فردارانی، دانشگاه تربیت مدرس مدرس ۱۳۷۸ ۴- خراسانی، زهرا، اسماعیلی، داوود، آشنایی با فیزیک بهداشت، انتشارات نقطه ۱۳۷۷																	

جلسه شماره: ۱۲		عنوان درس: بهداشت پرتوها و حفاظت		تعداد واحد: ۲		رشته تحصیلی: بهداشت محیط (کارشناسی پیوسته)		ترم: ۲		موضوع درس: اشعه لیزر و اثرات بهداشتی آن	
اهداف کلی: آشنایی دانشجویان با اشعه لیزر و اثرات بهداشتی آن						گروه آموزشی: بهداشت محیط			تدوین کننده: دکتر مهدی شیرزاد سبینی		
فعالیت های قبل از تدریس:						فعالیت های حین تدریس			فعالیت های بعد از تدریس		
رئوس مطالب (اهداف جزئی)		هدف های رفتاری:		حیطه		طبقه		نحوه ارائه درس		استاد دانشجو	
اشعه لیزر و اثرات بهداشتی آن		فراگیر پس از پایان درس قادر خواهد بود		شناختی		دانش		سخنرانی		روش ها- رسانه- وسیله	
۱- دانشجویان باید بتوانند:		۱- دانشجویان با ماهیت و انواع لیزر آشنا شود		شناختی		دانش		• سخنرانی		• روش ها- رسانه- وسیله	
۲- دانشجویان با سطح بندی های بهداشتی لیزر آشنا شود		۲- دانشجویان با سطح بندی های بهداشتی لیزر آشنا شود		شناختی		دانش		• پرسش و پاسخ		• کامپیوتر و نرم افزار پاورپوینت	
۳- دانشجویان روشهای کاهش اثرات بهداشتی لیزر در صنعت و پزشکی آشنا شود		۳- دانشجویان روشهای کاهش اثرات بهداشتی لیزر در صنعت و پزشکی آشنا شود		شناختی		دانش		• نمایش اسلاید		• ویدئو پروژکتور	
								• پاسخگوئی به سوالات		• مازیک و تابلو	
								• شرکت در بحث ها		• کتاب (رفرنس)	
								• انجام تکالیف			
مدت جلسه: ۱ جلسه		منابع:		تاریخ تنظیم:		• عرصه آموزش: کلاس					
		1- Salvatom J. A. (2003) "Environmental engineering and Sanitation: John Wiley. New York									
		2- International atomic Energy (IAEA) (1993) "Monitoring Radiation Protection" IAEA, Vienna.									
		۳- استیون. ب. دوود. حفاظت عملی در برابر تشعشع و رادیولوژی کاربردی، ترجمه حسینی فردرانی، دانشگاه تربیت مدرس مدرس ۱۳۷۸									
		۴- خراسانی، زهرا، اسماعیلی، داوود، آشنایی با فیزیک بهداشت، انتشارات نقطه ۱۳۷۷									

جلسه شماره: ۱۳ و ۱۴		عنوان درس: بهداشت پرتوها و حفاظت		تعداد واحد: ۲		رشته تحصیلی: بهداشت محیط (کارشناسی پیوسته)		ترم: ۲		موضوع درس: آشنایی با آشکارسازی پرتوها	
اهداف کلی: آشنایی دانشجویان با آشکارسازی پرتوها						گروه آموزشی: بهداشت محیط			تدوین کننده: دکتر مهدی شیرزاد سبینی		
فعالیت های قبل از تدریس:						فعالیت های حین تدریس			فعالیت های بعد از تدریس		
رئوس مطالب (اهداف جزئی)		هدف های رفتاری:		حیطه		طبقه		نحوه ارائه درس		استاد دانشجو	
فرآگیر پس از پایان درس قادر خواهد بود		هدف های رفتاری:		حیطه		طبقه		نحوه ارائه درس		استاد دانشجو	
آشنایی با آشکارسازی پرتوها		۱- شناخت انواع آشکار سازها (فیلم بچ، TLD، اطاقک یونیزاسیون کیگر مولر، سنتیلاسیون و دوزیمتر قلمی)		شناختی		دانش		• سخنرانی • پرسش و پاسخ • نمایش اسلاید		• شرکت در کلاس • گوش دادن • طرح سوال • پاسخگویی به سوالات • شرکت در بحث ها • انجام تکالیف	
۲- کاربرد انواع آشکارسازها		۲- کاربرد انواع آشکارسازها		شناختی		دانش					
۳- مانیتورینگ فردی		۳- مانیتورینگ فردی		شناختی		دانش					
<p>منابع :</p> <p>1- Salvatom J. A. (2003) " Environmental engineering and Sanitaion: John Wiley. New York</p> <p>2- International atomic Energy (IAEA) (1993)" Monitoring Radiation Protection " IAEA, Vienna.</p> <p>۳- استیون. ب. دوود. حفاظت عملی در برابر تشعشع و رادیولوژی کاربردی، ترجمه حسینی فردارانی، دانشگاه تربیت مدرس مدرس ۱۳۷۸</p> <p>۴- خراسانی، زهرا، اسماعیلی، داوود، آشنایی با فیزیک بهداشت، انتشارات نقطه ۱۳۷۷</p>											
مدت جلسه: ۲ جلسه		• عرصه آموزش: کلاس		تاریخ تنظیم:							

جلسه شماره: ۱۵ و ۱۶		عنوان درس: بهداشت پرتوها و حفاظت		تعداد واحد: ۲		رشته تحصیلی: بهداشت محیط (کارشناسی پیوسته)		ترم: ۲		موضوع درس: پرتوهای و حفاظت در برابر پرتوها	
اهداف کلی: آشنایی دانشجویان با پرتوهای و حفاظت در برابر پرتوها						گروه آموزشی: بهداشت محیط			تدوین کننده: دکتر مهدی شیرزاد سبینی		
فعالیت های قبل از تدریس:						فعالیت های حین تدریس			فعالیت های بعد از تدریس		
رئوس مطالب (اهداف جزئی)		هدف های رفتاری:		حیطه		طبقه		نحوه ارائه درس		استاد دانشجو	
فراگیر پس از پایان درس قادر خواهد بود		هدف های رفتاری:		حیطه		طبقه		نحوه ارائه درس		استاد دانشجو	
پرتوهای و حفاظت در برابر پرتوها		دانشجو باید بتواند:		شناختی		دانش		سخنرانی		• شرکت در کلاس	
۱- دانشجو بتواند افراد در معرض خطر را دسته بندی کند		۱- دانشجو بتواند افراد در معرض خطر را دسته بندی کند		شناختی		دانش		• پرشش و پاسخ		• گوش دادن	
۲- دانشجو روشهای جذب پرتو را بداند		۲- دانشجو روشهای جذب پرتو را بداند		شناختی		دانش		• نمایش اسلاید		• طرح سوال	
۳- دانشجو سهم منابع مختلف در پرتوگیری را بداند		۳- دانشجو سهم منابع مختلف در پرتوگیری را بداند		شناختی		دانش		• پاسخگوئی به سوالات		• ویدئو پروژکتور	
۴- روشهای محافظت در برابر پرتو گیری را بداند		۴- روشهای محافظت در برابر پرتو گیری را بداند		شناختی		دانش		• شرکت در بحث ها		• ماژیک و تابلو	
۵- روشهای Shielding را بداند		۵- روشهای Shielding را بداند		شناختی		دانش		• کتاب (رفرنس)		• تکوینی	
۶- میزان نفوذ و امکانات لازم برای متوقف شدن هر کدام از پرتوها را بداند.		۶- میزان نفوذ و امکانات لازم برای متوقف شدن هر کدام از پرتوها را بداند.		شناختی		دانش		• انجام تکالیف		• تراکمی	
منابع:						تاریخ تنظیم:			مدت جلسه: ۲ جلسه		
1- Salvatom J. A. (2003) " Environmental engineering and Sanitaion: John Wiley. New York						• عرصه آموزش: کلاس					
2- International atomic Energy (IAEA) (1993)" Monitoring Radiation Protection " IAEA, Vienna.											
۳- استیون. ب. دوود. حفاظت عملی در برابر تشعشع و رادیولوژی کاربردی، ترجمه حسینی فردارانی، دانشگاه تربیت مدرس مدرس ۱۳۷۸											
۴- خراسانی، زهرا، اسماعیلی، داوود، آشنایی با فیزیک بهداشت، انتشارات نقطه ۱۳۷۷											

جلسه شماره: ۱۷		عنوان درس: بهداشت پرتوها و حفاظت		تعداد واحد: ۲		رشته تحصیلی: بهداشت محیط (کارشناسی پیوسته)		ترم: ۲		موضوع درس: گاز رادون	
اهداف کلی: آشنایی دانشجویان با گاز رادون						گروه آموزشی: بهداشت محیط			تدوین کننده: دکتر مهدی شیرزاد سبینی		
فعالیت های قبل از تدریس:				فعالیت های حین تدریس				فعالیت های بعد از تدریس			
رئوس مطالب (اهداف جزئی)		هدف های رفتاری:		حیطه		طبقه		نحوه ارائه درس		استاد دانشجو	
گاز رادون		فراگیر پس از پایان درس قادر خواهد بود		شناختی		دانش		سخنرانی		روش ها- رسانه- وسیله	
دانشجو باید بتواند:		۱- دانشجو منابع تولید گاز رادون را بداند		شناختی		دانش		پریش و پاسخ		زمان	
		۲- دانشجو اثرات بیولوژیکی گاز رادون را بدانند		شناختی		دانش		نمایش اسلاید		«دقیقه»	
		۳- دانشجو روشهای کاهش اثرات بهداشتی رادون را بداند		شناختی		دانش		پاسخگوئی به سوالات		۱۲۰ دقیقه	
								شرکت در کلاس		• کامپیوتر و نرم افزار پاورپوینت	
								گوش دادن		• ویدئو پروژکتور	
								طرح سوال		• ماژیک و تابلو	
								پاسخگوئی به سوالات		• کتاب (رفرنس)	
								شرکت در بحث ها			
								انجام تکالیف			
مدت جلسه: ۱ جلسه		منابع:		تاریخ تنظیم:		• عرصه آموزش: کلاس					
		1- Salvatom J. A. (2003) "Environmental engineering and Sanitation: John Wiley. New York									
		2- International atomic Energy (IAEA) (1993) "Monitoring Radiation Protection" IAEA, Vienna.									
		۳- استیون. ب. دوود. حفاظت عملی در برابر تشعشع و رادیولوژی کاربردی، ترجمه حسینی فردارانی، دانشگاه تربیت مدرس مدرس ۱۳۷۸									
		۴- خراسانی، زهرا، اسماعیلی، داوود، آشنایی با فیزیک بهداشت، انتشارات نقطه ۱۳۷۷									