

طرح درس (بهداشت پرتوها و حفاظت)

سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس: مهر ۱۴۰۲
نوع درس: نظری/کارگاهی (۱/۵ واحد نظری- ۰/۵ واحد کارگاهی)	
دانشکده: بهداشت	مقطع/رشته: کارشناسی پیوسته بهداشت محیط
نام مدرس: دکتر زهرا درخشان	
نام درس(واحد): بهداشت پرتوها و حفاظت	تعداد دانشجو: -
ترم:	مدت کلاس: ۲ ساعت

جلسه : یک

اهداف : امواج الکترومغناطیس، پرتوهای غیر یونیزان و کاربردهای آن

شناختی:

دانشجو باید بتواند:

- ماهیت فیزیکی امواج الکترومغناطیس و نور و منابع تولید آن را درک کند،
- پرتوهای یونیزان و غیر یونیزان، منابع تولید و کاربردهای آن را بشناسد،
- با خطرات و حفاظت در مقابل پرتوهای غیر یونیزان آشنا شود،
- با معادلات انرژی و سرعت امواج الکترومغناطیس آشنا شود،
- با فرضیات نور موجی - ذره ای ، تفرق و تداخل نور آشنا شود،
- با کلیات قوانین نور هندسی و کاربرد آن در پزشکی آشنا شود،
- بازتاب داخلی، پلاریزیشن نور را بیاموزد،
- با مثال هایی از کاربرد خواص نور و فیبر نوری در علوم پزشکی آشنا شود.

مهارتی:

نگرشی :

روش تدریس

حضور: سخنرانی در رابطه با امواج الکترومغناطیس و کاربردهای آن به همراه استفاده از اسلایدهای پاورپوینت و بحث و تبادل نظر در زمینه مطالب ارائه شده.	مجازی: تدریس مجازی در بسترهای آنلاین از جمله ادوبی کانکت صورت می گیرد و مطالب آموزشی به صورت اسلاید ارائه می شود.
نحوه تعامل استاد و دانشجو: (۱) استفاده از روش های تدریس تعاملی و ایجاد انگیزه جهت شرکت دانشجویان در بحث و گفتگو (۲) بحث و گفتگو در زمینه کاربردهای خواص نور در علوم پزشکی	
ارزیابی تکوینی: ارزیابی مشارکت فعال دانشجو در کلاس	
ارزشیابی تکمیلی : انجام تکالیف مرتبط با مفاهیم پایه امواج الکترومغناطیس و کاربردهای آن	

سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس: مهر ۱۴۰۲
نوع درس: نظری/کارگاهی (۱/۵ واحد نظری- ۰/۵ واحد کارگاهی)	
دانشکده: بهداشت	مقطع/رشته: کارشناسی پیوسته بهداشت محیط
نام مدرس: دکتر زهرا درخشان	
نام درس(واحد): بهداشت پرتوها و حفاظت	تعداد دانشجو: -
ترم:	مدت کلاس: ۲ ساعت
جلسه : دو	
اهداف : لیزر و کاربردهای علوم پزشکی آن	
شناختی:	
دانشجو باید بتواند:	
<ul style="list-style-type: none"> • تاریخچه، نحوه تولید نور لیزر و تفاوت آن با نور طبیعی را توضیح دهد، • اجزاء لیزر، خصوصیات و انرژی تولیدی آن را بیان کند، • تفاوت لیزرهای پیوسته و پالسی را بشناسد، خصوصیات نور لیزر را بیان کند، • سیستمهای انتقال نور لیزر و نحوه فوکس آن را توضیح دهد، • طبقه بندی لیزرها و انواع آن را بشناسد، • سه لیزر مهم در علوم پزشکی و صنعت و مشخصات آن را بیان کند، • بر همکنش نور لیزر با بافت و کاربردهای علوم پزشکی آن را بداند، • محدودهای خطرات لیزر برای کاربران، و کلاسهای لیزر را توضیح دهد، • نکات ایمنی لیزر و حفاظت در برابر آن را بشناسد. 	
مهارتی:	
نگرشی :	

روش تدریس

<p>حضور: سخنرانی در رابطه با لیزر و کاربردهای علوم پزشکی آن به همراه استفاده از اسلایدهای پاورپوینت و بحث و تبادل نظر در زمینه مطالب ارائه شده.</p>	<p>مجازی: تدریس مجازی در بسترهای آنلاین از جمله ادوبی کانکت صورت می گیرد و مطالب آموزشی به صورت اسلاید ارائه می شود.</p>
<p>نحوه تعامل استاد و دانشجو: (۱) استفاده از روش های تدریس تعاملی و ایجاد انگیزه جهت شرکت دانشجویان در بحث و گفتگو (۲) بحث و گفتگو در رابطه با مثال هایی از کاربرد لیزر در علوم پزشکی</p>	
<p>ارزیابی تکوینی: پرسش و پاسخ در زمینه لیزر، انواع آن و کاربردهای آن در علوم پزشکی</p>	
<p>ارزیابی تکمیلی: انجام پروژه و تکلیف در زمینه کاربرد لیزر در علوم پزشکی</p>	

تاریخ ارائه درس: مهر ۱۴۰۲ نوع درس: نظری/کارگاهی (۱/۵ واحد نظری- ۰/۵ واحد کارگاهی) مقطع/رشته: کارشناسی پیوسته بهداشت محیط نام مدرس: دکتر زهرا درخشان نام درس(واحد): بهداشت پرتوها و حفاظت تعداد دانشجو: - مدت کلاس: ۲ ساعت ترم:	سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۳ دانشکده: بهداشت نام مدرس: دکتر زهرا درخشان نام درس(واحد): بهداشت پرتوها و حفاظت ترم:
جلسه : سه	
اهداف: انرژی هسته‌ای در راکتورها و نکات ایمنی	
<p style="text-align: right;">شناختی:</p> <p style="text-align: right;">دانشجو باید بتواند:</p> <ul style="list-style-type: none"> • با انرژی های برگشت پذیر (آبی، بادی، خورشیدی) آشنا شود، • با راکتورهای هسته‌ای آشنا شود، • چرخه تولید و مصرف سوخت هسته‌ای را بشناسد، • مزایای انرژی هسته‌ای را با انرژی های دیگر مقایسه کند، • تاثیرات روش‌های گوناگون تولید انرژی بر محیط زیست را بداند، • با تولید زباله هسته‌ای و دفع آن آشنا شود. 	
مهارتی:	
نگرشی :	
<ul style="list-style-type: none"> • بهبود دیدگاه محیط زیستی نسبت به استفاده از منابع انرژی 	

روش تدریس

<p>مجازی: تدریس مجازی در بسترهای آنلاین از جمله ادوبی کانکت صورت می گیرد و مطالب آموزشی به صورت اسلاید ارائه می شود.</p>	<p>حضوری: سخنرانی در رابطه با انرژی هسته‌ای در راکتورها و نکات ایمنی به همراه استفاده از اسلایدهای پاورپوینت و بحث و تبادل نظر در زمینه مطالب ارائه شده.</p>
<p>نحوه تعامل استاد و دانشجو: (۱) استفاده از روش های تدریس تعاملی و ایجاد انگیزه جهت شرکت دانشجویان در بحث و گفتگو (۲) بحث و گفتگو در رابطه با مثال هایی از کاربرد انرژی هسته‌ای و مزایا و معایب آن</p>	
<p>ارزیابی تکوینی: پرسش و پاسخ در زمینه انرژی هسته ای در راکتورها و نکات ایمنی</p>	
<p>ارزیابی تکمیلی : انجام پروژه در زمینه کاربردهای انرژی هسته‌ای و ارزیابی این منبع انرژی از دیدگاه های مختلف</p>	

سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس: مهر ۱۴۰۲
نوع درس: نظری/کارگاهی (۱/۵ واحد نظری- ۰/۵ واحد کارگاهی)	
دانشکده: بهداشت	مقطع/رشته: کارشناسی پیوسته بهداشت محیط
نام مدرس: دکتر زهرا درخشان	
نام درس(واحد): بهداشت پرتوها و حفاظت	تعداد دانشجو: -
ترم:	مدت کلاس: ۲ ساعت
جلسه : چهار	
اهداف : لیزر و تفاوت آن با منابع نور معمولی – آزمایش یانگ	
<p>شناختی: دانشجو باید بتواند:</p> <ul style="list-style-type: none"> • با لیزر و خصوصیات نور آن و تفاوت آن با نور معمولی آشنا شود، • با فیبر نوری و انتقال نور لیزر آشنا شود، • با خطرات ممکن نور لیزر آشنا شود. 	
<p>مهارتی: دانشجو باید بتواند:</p> <ul style="list-style-type: none"> • آزمایش اندازه‌گیری واگرایی نور لیزر و نور یک منبع معمولی را انجام دهد و آن‌ها را مقایسه کند، • آزمایش یانگ را انجام دهد و پدیده تداخل نور موجی را مشاهده کند، • طول موج لیزر و یا اندازه دو شکاف یانگ توسط آزمایش یانگ را به دست آورد. 	
نگرشی :	

روش تدریس

<p>مجازی: تدریس مجازی در بسترهای آنلاین از جمله ادوبی کانکت صورت می‌گیرد و مطالب آموزشی به صورت اسلاید ارائه می‌شود.</p>	<p>حضوری: سخنرانی در رابطه با لیزر و تفاوت آن با منابع نور معمولی به همراه استفاده از اسلایدهای پاورپوینت و بحث و تبادل نظر در زمینه مطالب ارائه شده. علاوه بر این، روش انجام آزمایش یانگ به صورت عملی آموزش داده می‌شود.</p>
<p>نحوه تعامل استاد و دانشجو: (۱) استفاده از روش‌های تدریس تعاملی و ایجاد انگیزه جهت شرکت دانشجویان در بحث و گفتگو (۲) بحث و گفتگو در رابطه با آزمایش یانگ و آنالیز آن</p>	
<p>ارزیابی تکوینی: پرسش و پاسخ در زمینه لیزر و تفاوت آن با منابع نور معمولی</p>	
<p>ارزشیابی تکمیلی : (۱) انجام آزمایش اندازه‌گیری واگرایی نور لیزر و نور یک منبع معمولی و ارائه گزارش (۲) انجام آزمایش یانگ و ارائه گزارش</p>	

سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس: مهر ۱۴۰۲
نوع درس: نظری/کارگاهی (۱/۵ واحد نظری- ۰/۵ واحد کارگاهی)	
دانشکده: بهداشت	مقطع/رشته: کارشناسی پیوسته بهداشت محیط
نام مدرس: دکتر زهرا درخشان	
نام درس(واحد): بهداشت پرتوها و حفاظت	تعداد دانشجو: -
ترم:	مدت کلاس: ۲ ساعت
جلسه : پنج	
اهداف : تعیین ضریب تضعیف و ضخامت لایه نیم جذب فلز سرب و پلی اتیلن برای پرتو گاما	
شناختی: دانشجو باید بتواند: <ul style="list-style-type: none"> • با مواد رادیواکتیو پرتوزا کبالت ۶۰ و سزیوم ۱۳۷ و پرتو گاما آشنا شود، • با نحوه کار با مواد رادیواکتیو خشک، خطرات و مراقبت از آن آشنا شود. 	
مهارتی: دانشجو باید بتواند: <ul style="list-style-type: none"> • با شمارنده و آشکارساز پرتو گاما آشنا شود و نحوه کار آن و تنظیمات آن را فرا گیرد، • آزمایش اندازه گیری پرتو گاما با تغییر ضخامت سرب/ پلی اتیلن را انجام دهد، • ضریب تضعیف فلز سرب و پلی اتیلن برای گاما بوسیله رسم نمودار لگاریتمی را محاسبه کند، • ضخامت لایه نیم جذب برای سرب و پلی اتیلن را تعیین کند، • منحنی تضعیف سرب و پلی اتیلن برای گاما کبالت را مقایسه کند، • منحنی تضعیف گاما کبالت و سزیوم برای فلز سرب/ پلی اتیلن را مقایسه کند. 	
نگرشی :	

روش تدریس

حضوری: مفاهیم پایه با استفاده از اسلایدهای پاورپوینت ارائه می گردد. همچنین، نحوه کار با آشکارساز گاما و انجام آزمایش های مربوطه به صورت عملی آموزش داده می شود و نتایج آن آنالیز می گردد.	مجازی: تدریس مجازی در بسترهای آنلاین از جمله ادوبی کانکت صورت می گیرد و مطالب آموزشی به صورت اسلاید ارائه می شود.
نحوه تعامل استاد و دانشجو: (۱) استفاده از روش های تدریس تعاملی و ایجاد انگیزه جهت شرکت دانشجویان در بحث و گفتگو (۲) بحث و گفتگو در زمینه نحوه کار آشکارساز پرتو گاما و آزمایش های مربوطه	
ارزیابی تکوینی: پرسش و پاسخ در زمینه نحوه کار با مواد رادیواکتیو و آشکارساز پرتو گاما	
ارزیابی تکمیلی : انجام آزمایش اندازه گیری پرتو گاما با تغییر ضخامت سرب/ پلی اتیلن و ارائه گزارش	

سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس: مهر ۱۴۰۲
نوع درس: نظری/کارگاهی (۱/۵ واحد نظری- ۰/۵ واحد کارگاهی)	
دانشکده: بهداشت	مقطع/رشته: کارشناسی پیوسته بهداشت محیط
نام مدرس: دکتر زهرا درخشان	
نام درس(واحد): بهداشت پرتوها و حفاظت	تعداد دانشجو: -
ترم:	مدت کلاس: ۲ ساعت
جلسه : شش	
اهداف : طیف امواج الکترومغناطیس	
شناختی:	
دانشجو باید بتواند:	
<ul style="list-style-type: none"> • امواج الکترو مغناطیس را تعریف کند، • طیف و تقسیم‌بندی امواج الکترو مغناطیس را بیان کند، • پرتوهای غیر یونساز را تعریف کرده و انواع پرتوهای غیر یونساز را فهرست نماید، • امواج رادیویی و طیف آن‌ها را تعریف کند، • اثرات بیولوژیکی امواج رادیویی را شرح دهد، • اثرات گرمائی امواج رادیویی را شرح دهد، • امواج مادون قرمز را تعریف کند، • اثرات بیولوژیکی امواج مادون قرمز را شرح دهد، • پرتوهای فرابنفش و طیف آن‌ها را تعریف کند، • اثرات بیولوژیکی پرتوهای فرابنفش را شرح دهد، • کاربرد پرتوهای فرابنفش را بیان کند، • حفاظت در برابر پرتوهای فرابنفش را شرح دهد. 	
مهارتی:	
نگرشی :	

روش تدریس

حضور: مفاهیم پایه با استفاده از اسلایدهای پاورپوینت ارائه می‌گردد و در رابطه با مطالب ارائه شده بحث و گفتگو صورت می‌گیرد.	مجازی: تدریس مجازی در بسترهای آنلاین از جمله ادوبی کانکت صورت می‌گیرد و مطالب آموزشی به صورت اسلاید ارائه می‌شود.
نحوه تعامل استاد و دانشجو: (۱) استفاده از روش‌های تدریس تعاملی و ایجاد انگیزه جهت شرکت دانشجویان در بحث و گفتگو (۲) بحث و گفتگو در رابطه با طیف و تقسیم‌بندی امواج الکترو مغناطیس	
ارزیابی تکوینی: پرسش و پاسخ در زمینه طیف امواج الکترو مغناطیس	

ارزشیابی تکمیلی: انجام پروژه و ارائه گزارش در زمینه طیف های مختلف امواج الکترو مغناطیس، کاربردها و اثرات آن ها

سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس: مهر ۱۴۰۲
نوع درس: نظری/کارگاهی (۱/۵ واحد نظری- ۰/۵ واحد کارگاهی)	
دانشکده: بهداشت	مقطع/رشته: کارشناسی پیوسته بهداشت محیط
نام مدرس: دکتر زهرا درخشان	
نام درس(واحد): بهداشت پرتوها و حفاظت	تعداد دانشجو: -
ترم:	مدت کلاس: ۲ ساعت
جلسه : هفت	
اهداف : کاربرد لیزر در پزشکی، صنعت و تحقیقات	
شناختی:	
دانشجو باید بتواند:	
<ul style="list-style-type: none">• پرتو لیزر را تعریف کند،• مکانیسم ایجاد لیزر را شرح دهد،• کاربرد لیزر در پزشکی را بیان کند،• کاربرد لیزر در صنعت را بیان کند،• کاربرد لیزر در تحقیقات را شرح دهد.	
مهارتی:	
نگرشی :	

روش تدریس

حضور: مفاهیم پایه با استفاده از اسلایدهای پاورپوینت ارائه می گردد و در رابطه با مطالب ارائه شده بحث و گفتگو صورت می گیرد.	مجازی: تدریس مجازی در بسترهای آنلاین از جمله ادوبی کانکت صورت می گیرد و مطالب آموزشی به صورت اسلاید ارائه می شود.
نحوه تعامل استاد و دانشجو: (۱) استفاده از روش های تدریس تعاملی و ایجاد انگیزه جهت شرکت دانشجویان در بحث و گفتگو (۲) بحث و گفتگو در رابطه با کاربرد لیزر در پزشکی، صنعت و تحقیقات	
ارزیابی تکوینی: پرسش و پاسخ در زمینه کاربرد لیزر در پزشکی، صنعت و تحقیقات	
ارزشیابی تکمیلی: انجام پروژه و ارائه گزارش در زمینه کاربردهای لیزر در پزشکی، صنعت و تحقیقات	

سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس: مهر ۱۴۰۲
نوع درس: نظری/کارگاهی (۱/۵ واحد نظری- ۰/۵ واحد کارگاهی)	
دانشکده: بهداشت	مقطع/رشته: کارشناسی پیوسته بهداشت محیط
نام مدرس: دکتر زهرا درخشان	
نام درس(واحد): بهداشت پرتوها و حفاظت	تعداد دانشجو: -
ترم:	مدت کلاس: ۲ ساعت
جلسه : هشت	
اهداف : اثرات بیولوژیکی لیزر	
شناختی:	
دانشجو باید بتواند:	
<ul style="list-style-type: none"> • پرتو های لیزر را براساس درجه آسیب‌رسانی زیستی طبقه‌بندی کند، • اثرات بیولوژیکی پرتو لیزر را بیان کند، • حفاظت در برابر پرتو لیزر را تعریف کند، • حفاظت در برابر پرتو لیزر را بیان کند. 	
مهارتی:	
نگرشی :	

روش تدریس

<p>حضور: مفاهیم پایه با استفاده از اسلایدهای پاورپوینت ارائه می گردد و در رابطه با مطالب ارائه شده بحث و گفتگو صورت می گیرد.</p>	<p>مجازی: تدریس مجازی در بسترهای آنلاین از جمله ادوبی کانکت صورت می گیرد و مطالب آموزشی به صورت اسلاید ارائه می شود.</p>
<p>نحوه تعامل استاد و دانشجو: (۱) استفاده از روش های تدریس تعاملی و ایجاد انگیزه جهت شرکت دانشجویان در بحث و گفتگو (۲) بحث و گفتگو در رابطه با اثرات بیولوژیکی لیزر و نحوه حفاظت در برابر آن</p>	
<p>ارزیابی تکوینی: پرسش و پاسخ در زمینه اثرات بیولوژیکی لیزر و نحوه حفاظت در برابر آن</p>	
<p>ارزیابی تکمیلی : انجام پروژه و ارائه گزارش در زمینه اثرات بیولوژیکی لیزر و نحوه حفاظت در برابر آن</p>	

تاریخ ارائه درس: مهر ۱۴۰۲ نوع درس: نظری/کارگاهی (۱/۵ واحد نظری- ۰/۵ واحد کارگاهی) دانشکده: بهداشت نام مدرس: دکتر زهرا درخشان نام درس(واحد): بهداشت پرتوها و حفاظت ترم: مقطع/رشته: کارشناسی پیوسته بهداشت محیط تعداد دانشجوی: - مدت کلاس: ۲ ساعت	سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۳ جلسه : نه
اهداف : مواد پرتوزا و واکنش‌های هسته‌ای شناختی: دانشجو باید بتواند: <ul style="list-style-type: none"> • پرتوزائی را تعریف کند، • قوانین پرتوزائی را بیان کند، • پرتوهای یون‌ساز را فهرست کند، • واکنش‌های واپاشی مواد پرتوزا را تعریف کند، • اصول انتشار پرتو گاما را بیان کند، • اصول انتشار پرتو بتا را بیان کند، • اصول انتشار پرتو آلفا را بیان کند. مهارتی: نگرشی :	

روش تدریس

مجازی: تدریس مجازی در بسترهای آنلاین از جمله ادوپی کانکت صورت می‌گیرد و مطالب آموزشی به صورت اسلاید ارائه می‌شود.	حضوری: مفاهیم پایه با استفاده از اسلایدهای پاورپوینت ارائه می‌گردد و در رابطه با مطالب ارائه شده بحث و گفتگو صورت می‌گیرد.
نحوه تعامل استاد و دانشجو: ۱) استفاده از روش‌های تدریس تعاملی و ایجاد انگیزه جهت شرکت دانشجویان در بحث و گفتگو ۲) بحث و گفتگو در رابطه با مواد پرتوزا و واکنش‌های هسته‌ای و اصول انتشار پرتوهای مختلف	
ارزیابی تکوینی: پرسش و پاسخ در زمینه مواد پرتوزا و واکنش‌های هسته‌ای و اصول انتشار پرتوها ارزشیابی تکمیلی : انجام پروژه و ارائه گزارش در زمینه مواد پرتوزا و واکنش‌های هسته‌ای	

تاریخ ارائه درس: مهر ۱۴۰۲ نوع درس: نظری/کارگاهی (۱/۵ واحد نظری - ۰/۵ واحد کارگاهی) مقطع/رشته: کارشناسی پیوسته بهداشت محیط نام مدرس: دکتر زهرا درخشان نام درس(واحد): بهداشت پرتوها و حفاظت تعداد دانشجو: - مدت کلاس: ۲ ساعت ترم:	سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۳ دانشکده: بهداشت جلسه : ده
اهداف : آشکارسازی پرتوها و واحدها و کمیت‌های پرتوزائی	
شناختی: دانشجو باید بتواند:	
<ul style="list-style-type: none"> • اصول آشکارسازی پرتوها را بیان کند، • دستگاه گایگر مولر را شرح دهد، • اتاقک تناسبی را شرح دهد، • دوزیمتر سنتیلاسیون را شرح دهد، • دوزیمتر TLD را شرح دهد، • کمیت پرتوزائی را تعریف کند، • واحدهای اندازه‌گیری پرتوزائی را بیان کند. • کمیت دوز جذبی را تعریف کند، • کمیت دوز معادل را تعریف کند، • واحدهای اندازه‌گیری دوز معادل را بیان کند، • دوز معادل موثر را تعریف کند، • واحدهای اندازه‌گیری دوز معادل موثر را بیان کند، • حداکثر مقدار مجاز پرتو را تعریف کند، • مقادیر مجاز پرتوگیری در کارکنان با پرتو را بیان کند، • مقادیر مجاز پرتوگیری در افراد جامعه را بیان کند. 	
مهارتی:	
نگرشی :	

روش تدریس

<p>حضور: مفاهیم پایه در رابطه با واحدها و کمیت‌های پرتوزائی با استفاده از اسلایدهای پاورپوینت ارائه می‌گردد و در رابطه با مطالب ارائه شده بحث و گفتگو صورت می‌گیرد.</p>	<p>مجازی: تدریس مجازی در بسترهای آنلاین از جمله ادوبی کانکت صورت می‌گیرد و مطالب آموزشی به صورت اسلاید ارائه می‌شود.</p>
--	---

نحوه تعامل استاد و دانشجو: ۱) استفاده از روش های تدریس تعاملی و ایجاد انگیزه جهت شرکت دانشجویان در بحث و گفتگو ۲) بحث و گفتگو در رابطه با آشکارسازی پرتوها و واحدها و کمیت های پرتوزائی
ارزیابی تکوینی: پرسش و پاسخ در زمینه واحدها و کمیت های پرتوزائی
ارزشیابی تکمیلی: انجام پروژه و ارائه گزارش در زمینه آشکارسازی پرتوها

سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس: مهر ۱۴۰۲
نوع درس: نظری/کارگاهی (۱/۵ واحد نظری- ۰/۵ واحد کارگاهی)	مقطع/رشته: کارشناسی پیوسته بهداشت محیط
نام مدرس: دکتر زهرا درخشان	تعداد دانشجو: -
نام درس(واحد): بهداشت پرتوها و حفاظت	مدت کلاس: ۲ ساعت
ترم:	
جلسه : یازده	
اهداف : انواع واکنش های پرتو یون ساز در ماده	
شناختی:	
دانشجو باید بتواند:	
<ul style="list-style-type: none"> • برخورد پرتوهای یون ساز با ماده را تعریف کند، • اثر فتوالکتریک را تعریف کند، • اثر کمپتون را تعریف کند، • پدیده تولید جفت یون را تعریف کند، • واکنش فنای پوزیترونی را توضیح دهد. 	
مهارتی:	
نگرشی :	

روش تدریس

حضور: مفاهیم اصلی با استفاده از اسلایدهای پاورپوینت ارائه می گردد و در رابطه با مطالب ارائه شده بحث و گفتگو صورت می گیرد.	مجازی: تدریس مجازی در بسترهای آنلاین از جمله ادوبی کانکت صورت می گیرد و مطالب آموزشی به صورت اسلاید ارائه می شود.
نحوه تعامل استاد و دانشجو: ۱) استفاده از روش های تدریس تعاملی و ایجاد انگیزه جهت شرکت دانشجویان در بحث و گفتگو ۲) بحث و گفتگو در رابطه با پدیده های مرتبط با واکنش های پرتو یون ساز	

ارزیابی تکوینی: پرسش و پاسخ در زمینه پدیده های مرتبط با واکنش های پرتو یون ساز

ارزشیابی تکمیلی: انجام پروژه و ارائه گزارش در زمینه پدیده های مرتبط با واکنش های پرتو یون ساز

سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس: مهر ۱۴۰۲
نوع درس: نظری/کارگاهی (۱/۵ واحد نظری- ۰/۵ واحد کارگاهی)	
دانشکده: بهداشت	مقطع/رشته: کارشناسی پیوسته بهداشت محیط
نام مدرس: دکتر زهرا درخشان	
نام درس(واحد): بهداشت پرتوها و حفاظت	تعداد دانشجو: -
ترم:	مدت کلاس: ۲ ساعت
جلسه : دوازده	
اهداف : رادیواکتیویته طبیعی و مصنوعی و خانواده های رادیواکتیو	
شناختی:	
دانشجو باید بتواند:	
<ul style="list-style-type: none">• رادیواکتیویته طبیعی و مصنوعی را تعریف کند،• خانواده رادیواکتیو را بیان کند،• نیمه عمر فیزیکی را تعریف کند،• نیمه عمر بیولوژیکی را تعریف کند،• رابطه نیمه عمر فیزیکی و ثابت واپاشی را بیان کند،• شکافت هسته ای را تعریف کند،• انرژی هسته ای را تعریف کند،• کاربرد انرژی هسته ای را بیان کند،• راکتور هسته ای را تعریف کند،• کاربرد راکتور هسته ای را شرح دهد.	
مهارتی:	
نگرشی :	

روش تدریس

حضور: مفاهیم پایه مرتبط با رادیواکتیویته طبیعی و مصنوعی با استفاده از اسلایدهای پاورپوینت ارائه می گردد	مجازی: تدریس مجازی در بسترهای آنلاین از جمله ادوبی کانکت صورت می گیرد و مطالب آموزشی به صورت اسلاید ارائه می شود.
---	---

و در رابطه با مطالب ارائه شده بحث و گفتگو صورت می گیرد.
نحوه تعامل استاد و دانشجو: ۱) استفاده از روش های تدریس تعاملی و ایجاد انگیزه جهت شرکت دانشجویان در بحث و گفتگو ۲) بحث و گفتگو در رابطه با مفاهیم ارائه شده و کاربرد انرژی و راکتور هسته‌ای
ارزیابی تکوینی: پرسش و پاسخ در زمینه مفاهیم ارائه شده مرتبط با رادیواکتیویته
ارزیابی تکمیلی: انجام پروژه و ارائه گزارش کاربردهای انرژی و راکتور هسته‌ای

سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس: مهر ۱۴۰۲
نوع درس: نظری/کارگاهی (۱/۵ واحد نظری- ۰/۵ واحد کارگاهی)	مقطع/رشته: کارشناسی پیوسته بهداشت محیط
نام مدرس: دکتر زهرا درخشان	تعداد دانشجو: -
نام درس(واحد): بهداشت پرتوها و حفاظت	مدت کلاس: ۲ ساعت
ترم:	
جلسه : سیزده	
اهداف: پرتوپزشکی و دستگاه‌های تولید کننده پرتو	
شناختی:	
دانشجو باید بتواند:	
<ul style="list-style-type: none"> • کاربرد پرتوهای یونیزان در پزشکی را شرح دهد، • دستگاه‌های تولید پرتوهای یونیزان را فهرست کند، • دستگاه‌های تولید اشعه ایکس را شرح دهد، • دستگاه تولید اشعه گاما را شرح دهد. 	
مهارتی:	
نگرشی :	

روش تدریس

حضور: مطالب مرتبط با پرتو پزشکی و دستگاه‌های تولید کننده پرتو با استفاده از اسلایدهای پاورپوینت ارائه می گردد و در رابطه با مطالب ارائه شده بحث و گفتگو صورت می گیرد.	مجازی: تدریس مجازی در بسترهای آنلاین از جمله ادوبی کانکت صورت می گیرد و مطالب آموزشی به صورت اسلاید ارائه می شود.
---	---

نحوه تعامل استاد و دانشجو: ۱) استفاده از روش های تدریس تعاملی و ایجاد انگیزه جهت شرکت دانشجویان در بحث و گفتگو ۲) بحث و گفتگو در رابطه با پرتوپزشکی و کاربردهای آن

ارزیابی تکوینی: پرسش و پاسخ در زمینه پرتو پزشکی و دستگاه های تولید کننده پرتو

ارزشیابی تکمیلی: انجام پروژه و ارائه گزارش در زمینه پرتوپزشکی و کاربردهای آن

سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس: مهر ۱۴۰۲
نوع درس: نظری/کارگاهی (۱/۵ واحد نظری- ۰/۵ واحد کارگاهی)	مقطع/رشته: کارشناسی پیوسته بهداشت محیط
نام مدرس: دکتر زهرا درخشان	تعداد دانشجو: -
نام درس(واحد): بهداشت پرتوها و حفاظت	مدت کلاس: ۲ ساعت
ترم:	
جلسه : چهارده	
اهداف : دوزیمتری و حفاظت در برابر پرتوها	
شناختی:	
دانشجو باید بتواند:	
<ul style="list-style-type: none">• خطرات مراکز هسته ای را بیان کند،• حفاظت در مراکز هسته ای را شرح دهد،• حفاظت در برابر رادیوگرافی را تعریف کند،• حفاظت در برابر فلورسکپی را تعریف کند،• حفاظت در مراکز پزشکی هسته ای را شرح دهد،• حفاظت در برابر رادیوگرافی صنعتی را شرح دهد،• پرتوگیری اضطراری را تعریف کند،• روش های جلوگیری از پرتوگیری اضطراری را شرح دهد.	
مهارتی:	
نگرشی :	

<p>مجازی: تدریس مجازی در بسترهای آنلاین از جمله ادوبی کانکت صورت می گیرد و مطالب آموزشی به صورت اسلاید ارائه می شود.</p>	<p>حضوری: خطرات پرتوها و روش های حفاظت در برابر آن ها با استفاده از اسلایدهای پاورپوینت و مثال های متنوع ارائه می گردد و در رابطه با مطالب ارائه شده بحث و گفتگو صورت می گیرد.</p>
<p>نحوه تعامل استاد و دانشجو: (۱) استفاده از روش های تدریس تعاملی و ایجاد انگیزه جهت شرکت دانشجویان در بحث و گفتگو (۲) بحث و گفتگو در رابطه با روش های حفاظت در برابر پرتوها از طریق بررسی مثال های واقعی</p>	
<p>ارزیابی تکوینی: پرسش و پاسخ در زمینه خطرات پرتوها و روش های حفاظت در برابر آن ها</p> <p>ارزیابی تکمیلی: انجام پروژه و ارائه گزارش در زمینه بررسی روش های حفاظت در برابر پرتوها</p>	