

ساختار طرح درس روزانه

سال تحصیلی : ۱۴۰۱-۱۴۰۰	تاریخ ارائه درس : جلسه ۱
دانشکده: بهداشت	نوع درس : نظری-عملی (۱ واحد)
مقطع / رشته : مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	نام مدرس : دکتر پروین احمدی نژاد
نام درس (واحد) : حفاظت در برابر پرتوها در محیط کار (۰/۵ واحد نظری-۰/۵ واحد عملی)	تعداد دانشجو :
ترم :	مدت کلاس : ۱۲۰ دقیقه

<p>منبع درس :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introduction to health physics, Cember</li> <li>- جنبه های بهداشتی مواجهه با پرتوهای غیر یونساز ، دکتر علی آبادی</li> <li>- کتابچه حدود مجاز، آخرین ویرایش</li> <li>- استاندارد ملی ایران شماره ۸۵۶۷ (تجدید نظر دوم)، پرتوهای غیر یونساز - حدود پرتوگیری</li> <li>- ستاندارد ملی ایران شماره ۲۰۶۱۰، حدود پرتوگیری از تابش های لیزری در محدوده طول موج های ۱۸۰ نانومتر تا ۱۰۰۰ میکرون است.</li> <li>- ضوابط کار در میدان مغناطیسی مستقیم یا میدان های الکتریکی و مغناطیسی با فرکانس فوق العاده (شماره ۴۷)</li> </ul>
<p>امکانات آموزشی :</p> <p>ویژولایزر، کامپیوتر، دیتا پروژکتور، مارکر و وایت برد، تجهیزات آزمایشگاهی موجود</p>
<p>عنوان درس : حفاظت در برابر پرتوها در محیط</p>
<p>هدف کلی درس : حفاظت در برابر پرتوها در محیط</p>
<p>اهداف جزئی :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- مبانی تولید پرتوها</li> <li>- انواع پرتوها</li> <li>- طیف امواج الکترومغناطیسی</li> <li>- قوانین حفاظت در برابر پرتوها</li> <li>- انواع پرتوها و تقسیم بندی آنها</li> <li>- منابع پرتوها</li> </ul>
<p>روش آموزش :</p> <p>آموزش به روش سخنرانی و با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی (ویژولایزر، کامپیوتر، دیتا پروژکتور) انجام می گیرد. در طول جلسات آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد. آموزش بخش عملی با استفاده از تجهیزات موجود در آزمایشگاه صورت میگیرد. در طی ترم پروژه و کار عملی برای فراگیر تعریف میگردد.</p>

اجزا و شیوه اجرای درس :	
مقدمه	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
کلیات درس	
بخش اول درس پرسش و پاسخ و استراحت بخش دوم درس	مدت زمان : ۴۰ دقیقه مدت زمان : ۱۰ دقیقه مدت زمان : ۴۰ دقیقه
جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
ارزشیابی درس	مدت زمان : ۱۰ دقیقه

#### ساختار طرح درس روزانه

سال تحصیلی : ۱۴۰۱-۱۴۰۰	تاریخ ارائه درس : جلسه ۲
دانشکده: بهداشت	نوع درس : نظری-عملی (۱ واحد)
مقطع / رشته : مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	نام مدرس : دکتر پروین احمدی نژاد
نام درس (واحد) : حفاظت در برابر پرتوها در محیط کار (۵/۰ واحد نظری-۵/۰ واحد عملی)	تعداد دانشجو :
ترم :	مدت کلاس : ۱۲۰ دقیقه

منبع درس :
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introduction to health physics, Cember</li> <li>- جنبه های بهداشتی مواجهه با پرتوهای غیر یونساز ، دکتر علی آبادی</li> <li>- کتابچه حدود مجاز، آخرین ویرایش</li> <li>- استاندارد ملی ایران شماره ۸۵۶۷ (تجدید نظر دوم)، پرتوهای غیر یونساز- حدود پرتوگیری</li> <li>- ستاندارد ملی ایران شماره ۲۰۶۱۰، حدود پرتوگیری از تابش های لیزری در محدوده طول موج های ۱۸۰ نانومتر تا ۱۰۰۰ میکرون است.</li> <li>- ضوابط کار در میدان مغناطیسی مستقیم یا میدان های الکتریکی و مغناطیسی با فرکانس فوق العاده (شماره ۴۷)</li> </ul>
امکانات آموزشی :
ویژولایزر، کامپیوتر، دیتا پروژکتور، مارکر و وایت برد، تجهیزات آزمایشگاهی موجود

عنوان درس : حفاظت در برابر پرتوها در محیط	
هدف کلی درس : حفاظت در برابر پرتوها در محیط	
اهداف جزئی : <ul style="list-style-type: none"> <li>- حفاظت پرتوهای غیر یونساز مادون قرمز</li> <li>- محاسبات پرتوهای غیر یونساز مادون قرمز</li> <li>- اندازه گیری و ممیزی پرتوهای غیر یونساز مادون قرمز</li> <li>- طیف پرتوهای مادون قرمز</li> <li>- منابع طبیعی و مصنوعی پرتوهای مادون قرمز</li> <li>- حدود مجاز مواجهه شغلی با پرتوهای مادون قرمز</li> <li>- اندازه گیری پرتوهای مادون قرمز</li> <li>- حفاظت در برابر پرتوهای مادون قرمز</li> </ul>	
روش آموزش : آموزش به روش سخنرانی و با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی (ویژولایزر، کامپیوتر، دیتا پروژکتور) انجام می گیرد. در طول جلسات آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد. آموزش بخش عملی با استفاده از تجهیزات موجود در آزمایشگاه صورت میگیرد. در طی ترم پروژه و کار عملی برای فراگیر تعریف میگردد.	
اجزا و شیوه اجرای درس :	
مقدمه	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
کلیات درس بخش اول درس پرسش و پاسخ و استراحت بخش دوم درس	مدت زمان : ۴۰ دقیقه مدت زمان : ۱۰ دقیقه مدت زمان : ۴۰ دقیقه
جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
ارزشیابی درس	مدت زمان : ۱۰ دقیقه

سال تحصیلی : ۱۴۰۱-۱۴۰۰	تاریخ ارائه درس : جلسه ۳
دانشکده: بهداشت	نوع درس : نظری-عملی (۱ واحد)
مقطع / رشته : مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	نام مدرس : دکتر پروین احمدی نژاد
نام درس (واحد) : حفاظت در برابر پرتوها در محیط کار (۰/۵ واحد نظری-۰/۵ واحد عملی)	تعداد دانشجو :
ترم :	مدت کلاس : ۱۲۰ دقیقه

منبع درس :	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introduction to health physics, Cember</li> <li>- جنبه های بهداشتی مواجهه با پرتوهای غیر یونساز ، دکتر علی آبادی</li> <li>- کتابچه حدود مجاز، آخرین ویرایش</li> <li>- استاندارد ملی ایران شماره ۸۵۶۷ (تجدید نظر دوم)، پرتوهای غیر یونساز- حدود پرتوگیری</li> <li>- استاندارد ملی ایران شماره ۲۰۶۱۰، حدود پرتوگیری از تابش های لیزری در محدوده طول موج های ۱۸۰ نانومتر تا ۱۰۰۰ میکرون است.</li> <li>- ضوابط کار در میدان مغناطیسی مستقیم یا میدان های الکتریکی و مغناطیسی با فرکانس فوق العاده (شماره ۴۷)</li> </ul>	
امکانات آموزشی :	
ویژولایزر، کامپیوتر، دیتا پروژکتور، مارکر و وایت برد، تجهیزات آزمایشگاهی موجود	
عنوان درس : حفاظت در برابر پرتوها در محیط	
هدف کلی درس : حفاظت در برابر پرتوها در محیط	
اهداف جزئی :	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- حفاظت پرتو غیر یونساز ماوراء بنفش</li> <li>- محاسبات پرتو غیر یونساز ماوراء بنفش</li> <li>- اندازه گیری و ممیزی پرتو غیر یونساز ماوراء بنفش</li> <li>- پرتو ماوراء بنفش</li> <li>- منابع تولید طبیعی و مصنوعی پرتوهای ماوراء بنفش</li> <li>- تعیین درجه حفاظت وسایل حفاظتی در برابر پرتوهای ماوراء بنفش</li> </ul>	
روش آموزش :	
آموزش به روش سخنرانی و با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی (ویژولایزر، کامپیوتر، دیتا پروژکتور) انجام می گیرد. در طول جلسات آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد. آموزش بخش عملی با استفاده از تجهیزات موجود در آزمایشگاه صورت میگیرد. در طی ترم پروژه و کار عملی برای فراگیر تعریف میگردد.	
اجزا و شیوه اجرای درس :	

مدت زمان : ۱۰ دقیقه	مقدمه
مدت زمان : ۴۰ دقیقه مدت زمان : ۱۰ دقیقه مدت زمان : ۴۰ دقیقه	کلیات درس بخش اول درس پرسش و پاسخ و استراحت بخش دوم درس
مدت زمان : ۱۰ دقیقه	جمع بندی و نتیجه گیری
مدت زمان : ۱۰ دقیقه	ارزشیابی درس

#### ساختار طرح درس روزانه

تاریخ ارائه درس : جلسه ۴	سال تحصیلی : ۱۴۰۱-۱۴۰۰
نوع درس : نظری-عملی (۱ واحد)	دانشکده: بهداشت
نام مدرس : دکتر پروین احمدی نژاد	مقطع / رشته : مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار
تعداد دانشجو :	نام درس (واحد) : حفاظت در برابر پرتوها در محیط کار (۰/۵ واحد نظری-۰/۵ واحد عملی)
مدت کلاس : ۱۲۰ دقیقه	ترم :

منبع درس :
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introduction to health physics, Cember</li> <li>- جنبه های بهداشتی مواجهه با پرتوهای غیر یونساز ، دکتر علی آبادی</li> <li>- کتابچه حدود مجاز، آخرین ویرایش</li> <li>- استاندارد ملی ایران شماره ۸۵۶۷) تجدید نظر دوم،(پرتوهای غیر یونساز- حدود پرتوگیری</li> <li>- استاندارد ملی ایران شماره ۲۰۶۱۰، حدود پرتوگیری از تابش های لیزری در محدوده طول موج های ۱۸۰ نانومتر تا ۱۰۰۰ میکرون است.</li> <li>- ضوابط کار در میدان مغناطیسی مستقیم یا میدان های الکتریکی و مغناطیسی با فرکانس فوق العاده(شماره ۴۷)</li> </ul>
امکانات آموزشی :
ویژولایزر، کامپیوتر، دیتا پروژکتور، مارکر و وایت برد، تجهیزات آزمایشگاهی موجود

عنوان درس : حفاظت در برابر پرتوها در محیط	
هدف کلی درس : حفاظت در برابر پرتوها در محیط	
اهداف جزئی : - انواع لیزر - اثرات و خطرات لیزر - طبقه بندی لیزر - استانداردهای لیزر - اندازه گیری لیزر - حفاظت در برابر لیزر	
روش آموزش : آموزش به روش سخنرانی و با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی (ویژولایزر، کامپیوتر، دیتا پروژکتور) انجام می گیرد. در طول جلسات آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد. آموزش بخش عملی با استفاده از تجهیزات موجود در آزمایشگاه صورت میگیرد. در طی ترم پروژه و کار عملی برای فراگیر تعریف میگردد.	
اجزا و شیوه اجرای درس :	
مقدمه	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
کلیات درس بخش اول درس پرسش و پاسخ و استراحت بخش دوم درس	مدت زمان : ۴۰ دقیقه مدت زمان : ۱۰ دقیقه مدت زمان : ۴۰ دقیقه
جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
ارزشیابی درس	مدت زمان : ۱۰ دقیقه

سال تحصیلی : ۱۴۰۱-۱۴۰۰	تاریخ ارائه درس : جلسه ۵
دانشکده: بهداشت	نوع درس : نظری-عملی (۱ واحد)
مقطع / رشته : مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	نام مدرس : دکتر پروین احمدی نژاد
نام درس (واحد) : حفاظت در برابر پرتوها در محیط کار (۰/۵ واحد نظری-۰/۵ واحد عملی)	تعداد دانشجو :
ترم :	مدت کلاس : ۱۲۰ دقیقه

منبع درس :	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introduction to health physics, Cember</li> <li>- جنبه های بهداشتی مواجهه با پرتوهای غیر یونساز ، دکتر علی آبادی</li> <li>- کتابچه حدود مجاز، آخرین ویرایش</li> <li>- استاندارد ملی ایران شماره ۸۵۶۷ (تجدید نظر دوم)، پرتوهای غیر یونساز- حدود پرتوگیری</li> <li>- استاندارد ملی ایران شماره ۲۰۶۱۰، حدود پرتوگیری از تابش های لیزری در محدوده طول موج های ۱۸۰ نانومتر تا ۱۰۰۰ میکرون است.</li> <li>- ضوابط کار در میدان مغناطیسی مستقیم یا میدان های الکتریکی و مغناطیسی با فرکانس فوق العاده (شماره ۴۷)</li> </ul>	
امکانات آموزشی :	
ویژولایزر، کامپیوتر، دیتا پروژکتور، مارکر و وایت برد، تجهیزات آزمایشگاهی موجود	
عنوان درس : حفاظت در برابر پرتوها در محیط	
هدف کلی درس : حفاظت در برابر پرتوها در محیط	
اهداف جزئی :	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ممیزی و اندازه گیری فردی امواج مغناطیسی</li> <li>- حفاظت در برابر امواج مغناطیسی</li> <li>- استاندارد امواج مغناطیسی</li> <li>- مقایسه با حدود مجاز</li> <li>- طیف امواج رادیو فرکانس</li> <li>- منابع تولید امواج رادیو فرکانس</li> <li>- نحوه اندازه گیری امواج رادیو فرکانس</li> <li>- حدود مجاز مواجهه شغلی با امواج رادیو فرکانس</li> <li>-</li> </ul>	
روش آموزش :	
آموزش به روش سخنرانی و با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی (ویژولایزر، کامپیوتر، دیتا پروژکتور) انجام می گیرد. در طول جلسات آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد. آموزش بخش عملی با استفاده از تجهیزات موجود در آزمایشگاه صورت میگیرد. در طی ترم پروژه و کار عملی برای فراگیر تعریف میگردد.	

اجزا و شیوه اجرای درس :	
مقدمه	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
کلیات درس	
بخش اول درس پرسش و پاسخ و استراحت بخش دوم درس	مدت زمان : ۴۰ دقیقه مدت زمان : ۱۰ دقیقه مدت زمان : ۴۰ دقیقه
جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
ارزشیابی درس	مدت زمان : ۱۰ دقیقه

#### ساختار طرح درس روزانه

سال تحصیلی : ۱۴۰۱-۱۴۰۰	تاریخ ارائه درس : جلسه ۶
دانشکده: بهداشت	نوع درس : نظری-عملی (۱ واحد)
مقطع / رشته : مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	نام مدرس : دکتر پروین احمدی نژاد
نام درس (واحد) : حفاظت در برابر پرتوها در محیط کار (۰/۵ واحد نظری-۰/۵ واحد عملی)	تعداد دانشجو :
ترم :	مدت کلاس : ۱۲۰ دقیقه

منبع درس :
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introduction to health physics, Cember</li> <li>- جنبه های بهداشتی مواجهه با پرتوهای غیر یونساز ، دکتر علی آبادی</li> <li>- کتابچه حدود مجاز، آخرین ویرایش</li> <li>- استاندارد ملی ایران شماره ۸۵۶۷ (تجدید نظر دوم)، پرتوهای غیر یونساز- حدود پرتوگیری</li> <li>- استاندارد ملی ایران شماره ۲۰۶۱۰، حدود پرتوگیری از تابش های لیزری در محدوده طول موج های ۱۸۰ نانومتر تا ۱۰۰۰ میکرون است.</li> <li>- ضوابط کار در میدان مغناطیسی مستقیم یا میدان های الکتریکی و مغناطیسی با فرکانس فوق العاده (شماره ۴۷)</li> </ul>



<p>امکانات آموزشی : ویژولایزر، کامپیوتر، دیتا پروژکتور، مارکر و وایت برد، تجهیزات آزمایشگاهی موجود</p>	
<p>عنوان درس : حفاظت در برابر پرتوها در محیط</p>	
<p>هدف کلی درس : حفاظت در برابر پرتوها در محیط</p>	
<p>اهداف جزئی :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- طیف امواج مایکروویو</li> <li>- منابع تولید امواج مایکروویو</li> <li>- حدود مجاز مواجهه شغلی امواج مایکروویو</li> <li>- اثرات امواج مایکروویو</li> <li>- اندازه گیری امواج مایکروویو</li> </ul>	
<p>روش آموزش : آموزش به روش سخنرانی و با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی (ویژولایزر، کامپیوتر، دیتا پروژکتور) انجام می گیرد. در طول جلسات آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد. آموزش بخش عملی با استفاده از تجهیزات موجود در آزمایشگاه صورت میگیرد. در طی ترم پروژه و کار عملی برای فراگیر تعریف میگردد.</p>	
<p>اجزا و شیوه اجرای درس :</p>	
مقدمه	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
<p>کلیات درس</p> <p>بخش اول درس پرسش و پاسخ و استراحت بخش دوم درس</p>	<p>مدت زمان : ۴۰ دقیقه</p> <p>مدت زمان : ۱۰ دقیقه</p> <p>مدت زمان : ۴۰ دقیقه</p>
جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
ارزشیابی درس	مدت زمان : ۱۰ دقیقه

ساختار طرح درس روزانه

سال تحصیلی : ۱۴۰۱-۱۴۰۰	تاریخ ارائه درس : جلسه ۷
دانشکده: بهداشت	نوع درس : نظری-عملی (۱ واحد)
مقطع / رشته : مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	نام مدرس : دکتر پروین احمدی نژاد
نام درس (واحد) : حفاظت در برابر پرتوها در محیط کار (۰/۵ واحد نظری-۰/۵ واحد عملی)	تعداد دانشجو :
ترم :	مدت کلاس : ۱۲۰ دقیقه

منبع درس : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introduction to health physics, Cember</li> <li>- جنبه های بهداشتی مواجهه با پرتوهای غیر یونساز ، دکتر علی آبادی</li> <li>- کتابچه حدود مجاز، آخرین ویرایش</li> <li>- استاندارد ملی ایران شماره ۸۵۶۷ (تجدید نظر دوم)، پرتوهای غیر یونساز- حدود پرتوگیری</li> <li>- استاندارد ملی ایران شماره ۲۰۶۱۰، حدود پرتوگیری از تابش های لیزری در محدوده طول موج های ۱۸۰ نانومتر تا ۱۰۰۰ میکرون است.</li> <li>- ضوابط کار در میدان مغناطیسی مستقیم یا میدان های الکتریکی و مغناطیسی با فرکانس فوق العاده (شماره ۴۷)</li> </ul>
امکانات آموزشی : ویژولایزر، کامپیوتر، دیتا پروژکتور، مارکر و وایت برد، تجهیزات آزمایشگاهی موجود
عنوان درس : حفاظت در برابر پرتوها در محیط
هدف کلی درس : حفاظت در برابر پرتوها در محیط
اهداف جزئی : <ul style="list-style-type: none"> <li>- انواع میدان های الکتریکی و مغناطیسی</li> <li>- اندازه گیری فردی میدان های الکتریکی و مغناطیسی با فرکانس بی نهایت پایین ELF</li> <li>- اندازه گیری محیطی میدان های الکتریکی و مغناطیسی با فرکانس بی نهایت پایین ELF</li> <li>- اندازه گیری موضعی میدان های الکتریکی و مغناطیسی با فرکانس بی نهایت پایین ELF</li> <li>- حدود مجاز مواجهه با میدان های الکتریکی و مغناطیسی با فرکانس بی نهایت پایین ELF</li> </ul>
روش آموزش : آموزش به روش سخنرانی و با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی (ویژولایزر، کامپیوتر، دیتا پروژکتور) انجام می گیرد. در طول جلسات آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد. آموزش بخش عملی با استفاده از تجهیزات موجود در آزمایشگاه صورت میگیرد. در طی ترم پروژه و کار عملی برای فراگیر تعریف میگردد.

اجزا و شیوه اجرای درس :	
مقدمه	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
کلیات درس	
بخش اول درس پرسش و پاسخ و استراحت بخش دوم درس	مدت زمان : ۴۰ دقیقه مدت زمان : ۱۰ دقیقه مدت زمان : ۴۰ دقیقه
جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
ارزشیابی درس	مدت زمان : ۱۰ دقیقه

#### ساختار طرح درس روزانه

سال تحصیلی : ۱۴۰۱-۱۴۰۰	تاریخ ارائه درس : جلسه ۸
دانشکده: بهداشت	نوع درس : نظری-عملی (۱ واحد)
مقطع / رشته : مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	نام مدرس : دکتر پروین احمدی نژاد
نام درس (واحد) : حفاظت در برابر پرتوها در محیط کار (۰/۵ واحد نظری-۰/۵ واحد عملی)	تعداد دانشجو :
ترم :	مدت کلاس : ۱۲۰ دقیقه

منبع درس :
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introduction to health physics, Cember</li> <li>- جنبه های بهداشتی مواجهه با پرتوهای غیر یونساز ، دکتر علی آبادی</li> <li>- کتابچه حدود مجاز، آخرین ویرایش</li> <li>- استاندارد ملی ایران شماره ۸۵۶۷ (تجدید نظر دوم)، پرتوهای غیر یونساز- حدود پرتوگیری</li> <li>- استاندارد ملی ایران شماره ۲۰۶۱۰، حدود پرتوگیری از تابش های لیزری در محدوده طول موج های ۱۸۰ نانومتر تا ۱۰۰۰ میکرون است.</li> <li>- ضوابط کار در میدان مغناطیسی مستقیم یا میدان های الکتریکی و مغناطیسی با فرکانس فوق العاده (شماره ۴۷)</li> </ul>

<p>امکانات آموزشی : ویژولایزر، کامپیوتر، دیتا پروژکتور، مارکر و وایت برد، تجهیزات آزمایشگاهی موجود</p>	
<p>عنوان درس : حفاظت در برابر پرتوها در محیط</p>	
<p>هدف کلی درس : حفاظت در برابر پرتوها در محیط</p>	
<p>اهداف جزئی :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- اندازه گیری فردی میدان های الکتریکی و مغناطیسی پایا</li> <li>- اندازه گیری محیطی میدان های الکتریکی و مغناطیسی پایا</li> <li>- اندازه گیری موضعی میدان های الکتریکی و مغناطیسی پایا</li> <li>- حدود مجاز مواجهه با میدان های الکتریکی و مغناطیسی پایا</li> </ul>	
<p>روش آموزش : آموزش به روش سخنرانی و با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی (ویژولایزر، کامپیوتر، دیتا پروژکتور) انجام می گیرد. در طول جلسات آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد. آموزش بخش عملی با استفاده از تجهیزات موجود در آزمایشگاه صورت میگیرد. در طی ترم پروژه و کار عملی برای فراگیر تعریف میگردد.</p>	
<p>اجزا و شیوه اجرای درس :</p>	
مقدمه	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
<p>کلیات درس</p> <p>بخش اول درس پرسش و پاسخ و استراحت بخش دوم درس</p>	<p>مدت زمان : ۴۰ دقیقه</p> <p>مدت زمان : ۱۰ دقیقه</p> <p>مدت زمان : ۴۰ دقیقه</p>
جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
ارزشیابی درس	مدت زمان : ۱۰ دقیقه

سال تحصیلی : ۱۴۰۱-۱۴۰۰	تاریخ ارائه درس : جلسه ۹
دانشکده : بهداشت	نوع درس : نظری-عملی (۱ واحد)
مقطع / رشته : مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	نام مدرس : دکتر پروین احمدی نژاد
نام درس (واحد) : حفاظت در برابر پرتوها در محیط کار (۰/۵ واحد نظری-۰/۵ واحد عملی)	تعداد دانشجو :
ترم :	مدت کلاس : ۱۲۰ دقیقه

منبع درس :	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introduction to health physics, Cember</li> <li>- جنبه های بهداشتی مواجهه با پرتوهای غیر یونساز ، دکتر علی آبادی</li> <li>- کتابچه حدود مجاز، آخرین ویرایش</li> <li>- استاندارد ملی ایران شماره ۸۵۶۷ (تجدید نظر دوم)، پرتوهای غیر یونساز- حدود پرتوگیری</li> <li>- استاندارد ملی ایران شماره ۲۰۶۱۰، حدود پرتوگیری از تابش های لیزری در محدوده طول موج های ۱۸۰ نانومتر تا ۱۰۰۰ میکرون است.</li> <li>- ضوابط کار در میدان مغناطیسی مستقیم یا میدان های الکتریکی و مغناطیسی با فرکانس فوق العاده (شماره ۴۷)</li> </ul>	
امکانات آموزشی :	
ویژولایزر، کامپیوتر، دیتا پروژکتور، مارکر و وایت برد، تجهیزات آزمایشگاهی موجود	
عنوان درس : حفاظت در برابر پرتوها در محیط	
هدف کلی درس : حفاظت در برابر پرتوها در محیط	
اهداف جزئی :	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- انواع آنتن ها</li> <li>- میدان دور</li> <li>- میدان نزدیک</li> <li>- میدان میانه</li> <li>- تعیین میدان دور</li> <li>- تعیین میدان نزدیک</li> <li>- تعیین میدان میانه</li> <li>- توان آنتن</li> <li>- چگالی میدان دور</li> <li>- چگالی میدان نزدیک</li> <li>- چگالی میدان میانه</li> </ul>	
روش آموزش :	
آموزش به روش سخنرانی و با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی (ویژولایزر، کامپیوتر، دیتا پروژکتور) انجام می	

گردد. در طول جلسات آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد. آموزش بخش عملی با استفاده از تجهیزات موجود در آزمایشگاه صورت میگیرد. در طی ترم پروژه و کار عملی برای فراگیر تعریف میگردد.	
اجزا و شیوه اجرای درس :	
مقدمه	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
کلیات درس	
بخش اول درس	مدت زمان : ۴۰ دقیقه
پرسش و پاسخ و استراحت	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
بخش دوم درس	مدت زمان : ۴۰ دقیقه
جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
ارزشیابی درس	مدت زمان : ۱۰ دقیقه

#### ساختار طرح درس روزانه

سال تحصیلی : ۱۴۰۱-۱۴۰۰	تاریخ ارائه درس : جلسه ۱۰
دانشکده: بهداشت	نوع درس : نظری-عملی (۱ واحد)
مقطع / رشته : مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	نام مدرس : دکتر پروین احمدی نژاد
نام درس (واحد) : حفاظت در برابر پرتوها در محیط کار (۵/۰ واحد نظری-۵/۰ واحد عملی)	تعداد دانشجو :
ترم :	مدت کلاس : ۱۲۰ دقیقه

منبع درس :
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introduction to health physics, Cember</li> <li>- جنبه های بهداشتی مواجهه با پرتوهای غیر یونساز ، دکتر علی آبادی</li> <li>- کتابچه حدود مجاز، آخرین ویرایش</li> <li>- استاندارد ملی ایران شماره ۸۵۶۷ (تجدید نظر دوم) پرتوهای غیر یونساز- حدود پرتوگیری</li> <li>- استاندارد ملی ایران شماره ۲۰۶۱۰ ، حدود پرتوگیری از تابش های لیزری در محدوده طول موج های ۱۸۰ نانومتر تا ۱۰۰۰ میکرون است.</li> </ul>

<p>- ضوابط کار در میدان مغناطیسی مستقیم یا میدان های الکتریکی و مغناطیسی با فرکانس فوق العاده(شماره ۴۷)</p>	
<p>امکانات آموزشی : ویژولایزر، کامپیوتر، دیتا پروژکتور، مارکر و وایت برد، تجهیزات آزمایشگاهی موجود</p>	
<p>عنوان درس : حفاظت در برابر پرتوها در محیط</p>	
<p>هدف کلی درس : حفاظت در برابر پرتوها در محیط</p>	
<p>اهداف جزئی :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- حفاظت در برابر پرتوهای غیر یونساز مکانیکی</li> <li>- امواج مادون صوت</li> <li>- امواج ماوراء صوت</li> <li>- کاربرد امواج مادون صوت</li> <li>- کاربرد امواج ماوراء صوت</li> <li>- مواجهه های شغلی با امواج مادون صوت</li> <li>- مواجهه های شغلی با امواج ماوراء صوت</li> <li>- اثرات امواج مادون صوت و ماوراء صوت</li> <li>- حفاظت در برابر امواج مادون صوت و ماوراء صوت</li> </ul>	
<p>روش آموزش : آموزش به روش سخنرانی و با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی (ویژولایزر، کامپیوتر، دیتا پروژکتور) انجام می گیرد. در طول جلسات آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد. آموزش بخش عملی با استفاده از تجهیزات موجود در آزمایشگاه صورت میگیرد. در طی ترم پروژه و کار عملی برای فراگیر تعریف میگردد.</p>	
<p>اجزا و شیوه اجرای درس :</p>	
مقدمه	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
<p>کلیات درس</p> <p>بخش اول درس پرسش و پاسخ و استراحت بخش دوم درس</p>	<p>مدت زمان : ۴۰ دقیقه</p> <p>مدت زمان : ۱۰ دقیقه</p> <p>مدت زمان : ۴۰ دقیقه</p>
جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
ارزشیابی درس	مدت زمان : ۱۰ دقیقه

ساختار طرح درس روزانه

سال تحصیلی : ۱۴۰۱-۱۴۰۰	تاریخ ارائه درس : جلسه ۱۱
دانشکده: بهداشت	نوع درس : نظری-عملی (۱ واحد)
مقطع / رشته : مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	نام مدرس : دکتر پروین احمدی نژاد
نام درس (واحد) : حفاظت در برابر پرتوها در محیط کار (۵/۰ واحد نظری-۵/۰ واحد عملی)	تعداد دانشجوی :
ترم :	مدت کلاس : ۱۲۰ دقیقه

منبع درس : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introduction to health physics, Cember</li> <li>- جنبه های بهداشتی مواجهه با پرتوهای غیر یونساز ، دکتر علی آبادی</li> <li>- کتابچه حدود مجاز، آخرین ویرایش</li> <li>- استاندارد ملی ایران شماره ۸۵۶۷ (تجدید نظر دوم)، پرتوهای غیر یونساز- حدود پرتوگیری</li> <li>- استاندارد ملی ایران شماره ۲۰۶۱۰، حدود پرتوگیری از تابش های لیزری در محدوده طول موج های ۱۸۰ نانومتر تا ۱۰۰۰ میکرون است.</li> <li>- ضوابط کار در میدان مغناطیسی مستقیم یا میدان های الکتریکی و مغناطیسی با فرکانس فوق العاده (شماره ۴۷)</li> </ul>
امکانات آموزشی : <p>ویژولایزر، کامپیوتر، دیتا پروژکتور، مارکر و وایت برد، تجهیزات آزمایشگاهی موجود</p>
عنوان درس : حفاظت در برابر پرتوها در محیط
هدف کلی درس : حفاظت در برابر پرتوها در محیط
اهداف جزئی : <ul style="list-style-type: none"> <li>- آشنایی با دستگاههای اندازه گیری امواج ماوراء بنفش</li> <li>- نحوه اندازه گیری امواج ماوراء بنفش</li> <li>- اندازه گیری امواج ماوراء بنفش بصورت عملی</li> <li>- مقایسه مقادیر اندازه گیری شده با حدود مجاز مواجهه</li> <li>- تعیین درجه حفاظتی وسایل حفاظتی در برابر امواج ماوراء بنفش بصورت عملی</li> </ul>



روش آموزش : آموزش به روش سخنرانی و با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی (ویژولایزر، کامپیوتر، دیتا پروژکتور) انجام می گیرد. در طول جلسات آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد. آموزش بخش عملی با استفاده از تجهیزات موجود در آزمایشگاه صورت میگیرد. در طی ترم پروژه و کار عملی برای فراگیر تعریف میگردد.	
اجزا و شیوه اجرای درس :	
مقدمه	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
کلیات درس بخش اول درس پرسش و پاسخ و استراحت بخش دوم درس	مدت زمان : ۴۰ دقیقه مدت زمان : ۱۰ دقیقه مدت زمان : ۴۰ دقیقه
جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
ارزشیابی درس	مدت زمان : ۱۰ دقیقه

#### ساختار طرح درس روزانه

سال تحصیلی : ۱۴۰۰-۱۴۰۱	تاریخ ارائه درس : جلسه ۱۲
دانشکده: بهداشت	نوع درس : نظری-عملی (۱ واحد)
مقطع / رشته : مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	نام مدرس : دکتر پروین احمدی نژاد
نام درس (واحد) : حفاظت در برابر پرتوها در محیط کار (۵/۵ واحد نظری-۵/۵ واحد عملی)	تعداد دانشجو :
ترم :	مدت کلاس : ۱۲۰ دقیقه

منبع درس :
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introduction to health physics, Cember</li> <li>- جنبه های بهداشتی مواجهه با پرتوهای غیر یونساز ، دکتر علی آبادی</li> <li>- کتابچه حدود مجاز، آخرین ویرایش</li> <li>- استاندارد ملی ایران شماره ۸۵۶۷ (تجدید نظر دوم، پرتوهای غیر یونساز- حدود پرتوگیری</li> </ul>

<p>- استاندارد ملی ایران شماره ۲۰۶۱۰، حدود پرتوگیری از تابش های لیزری در محدوده طول موج های ۱۸۰ نانومتر تا ۱۰۰۰ میکرون است.</p> <p>- ضوابط کار در میدان مغناطیسی مستقیم یا میدان های الکتریکی و مغناطیسی با فرکانس فوق العاده (شماره ۴۷)</p>	
<p>امکانات آموزشی : ویژولایزر، کامپیوتر، دیتا پروژکتور، مارکر و وایت برد، تجهیزات آزمایشگاهی موجود</p>	
<p>عنوان درس : حفاظت در برابر پرتوها در محیط</p>	
<p>هدف کلی درس : حفاظت در برابر پرتوها در محیط</p>	
<p>اهداف جزئی :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- آشنایی با دستگاههای اندازه گیری امواج مادون قرمز</li> <li>- نحوه اندازه گیری امواج مادون قرمز بصورت عملی</li> <li>- مقایسه با حدود مجاز مواجهه با امواج مادون قرمز</li> </ul>	
<p>روش آموزش : آموزش به روش سخنرانی و با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی (ویژولایزر، کامپیوتر، دیتا پروژکتور) انجام می گیرد. در طول جلسات آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد. آموزش بخش عملی با استفاده از تجهیزات موجود در آزمایشگاه صورت میگیرد. در طی ترم پروژه و کار عملی برای فراگیر تعریف میگردد.</p>	
<p>اجزا و شیوه اجرای درس :</p>	
مقدمه	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
<p>کلیات درس</p> <p>بخش اول درس پرسش و پاسخ و استراحت بخش دوم درس</p>	<p>مدت زمان : ۴۰ دقیقه</p> <p>مدت زمان : ۱۰ دقیقه</p> <p>مدت زمان : ۴۰ دقیقه</p>
جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
ارزشیابی درس	مدت زمان : ۱۰ دقیقه

#### ساختار طرح درس روزانه

سال تحصیلی : ۱۴۰۰-۱۴۰۱	تاریخ ارائه درس : جلسه ۱۳
------------------------	---------------------------

دانشکده: بهداشت	نوع درس : نظری-عملی (۱ واحد)
مقطع / رشته : مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	نام مدرس : دکتر پروین احمدی نژاد
نام درس (واحد) : حفاظت در برابر پرتوها در محیط کار (۰/۵ واحد نظری-۰/۵ واحد عملی)	تعداد دانشجو :
ترم :	مدت کلاس : ۱۲۰ دقیقه

منبع درس :	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introduction to health physics, Cember</li> <li>- جنبه های بهداشتی مواجهه با پرتوهای غیر یونساز ، دکتر علی آبادی</li> <li>- کتابچه حدود مجاز، آخرین ویرایش</li> <li>- استاندارد ملی ایران شماره ۸۵۶۷ (تجدید نظر دوم)، پرتوهای غیر یونساز- حدود پرتوگیری</li> <li>- استاندارد ملی ایران شماره ۲۰۶۱۰، حدود پرتوگیری از تابش های لیزری در محدوده طول موج های ۱۸۰ نانومتر تا ۱۰۰۰ میکرون است.</li> <li>- ضوابط کار در میدان مغناطیسی مستقیم یا میدان های الکتریکی و مغناطیسی با فرکانس فوق العاده (شماره ۴۷)</li> </ul>	
امکانات آموزشی :	
ویژولایزر، کامپیوتر، دیتا پروژکتور، مارکر و وایت برد، تجهیزات آزمایشگاهی موجود	
عنوان درس : حفاظت در برابر پرتوها در محیط	
هدف کلی درس : حفاظت در برابر پرتوها در محیط	
اهداف جزئی :	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- آشنایی با دستگاههای اندازه گیری امواج الکترومغناطیس</li> <li>- اندازه گیری میدان مغناطیسی و الکتریکی خطوط پرفشار هوایی</li> <li>- اندازه گیری میدان مغناطیسی و الکتریکی خطوط پرفشار زمینی</li> </ul>	
روش آموزش :	
آموزش به روش سخنرانی و با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی (ویژولایزر، کامپیوتر، دیتا پروژکتور) انجام می گیرد. در طول جلسات آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد. آموزش بخش عملی با استفاده از تجهیزات موجود در آزمایشگاه صورت میگیرد. در طی ترم پروژه و کار عملی برای فراگیر تعریف میگردد.	
اجزا و شیوه اجرای درس :	
مقدمه	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
کلیات درس	

مدت زمان : ۴۰ دقیقه	بخش اول درس
مدت زمان : ۱۰ دقیقه	پرسش و پاسخ و استراحت
مدت زمان : ۴۰ دقیقه	بخش دوم درس
مدت زمان : ۱۰ دقیقه	جمع بندی و نتیجه گیری
مدت زمان : ۱۰ دقیقه	ارزشیابی درس

### ساختار طرح درس روزانه

سال تحصیلی : ۱۴۰۱-۱۴۰۰	تاریخ ارائه درس : جلسه ۱۴
دانشکده: بهداشت	نوع درس : نظری-عملی (۱ واحد)
مقطع / رشته : مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	نام مدرس : دکتر پروین احمدی نژاد
نام درس (واحد) : حفاظت در برابر پرتوها در محیط کار (۵/۰ واحد نظری-۵/۰ واحد عملی)	تعداد دانشجو :
ترم :	مدت کلاس : ۱۲۰ دقیقه

منبع درس :
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introduction to health physics, Cember</li> <li>- جنبه های بهداشتی مواجهه با پرتوهای غیر یونساز ، دکتر علی آبادی</li> <li>- کتابچه حدود مجاز، آخرین ویرایش</li> <li>- استاندارد ملی ایران شماره ۸۵۶۷ (تجدید نظر دوم، پرتوهای غیر یونساز- حدود پرتوگیری</li> <li>- استاندارد ملی ایران شماره ۲۰۶۱۰، حدود پرتوگیری از تابش های لیزری در محدوده طول موج های ۱۸۰ نانومتر تا ۱۰۰۰ میکرون است.</li> <li>- ضوابط کار در میدان مغناطیسی مستقیم یا میدان های الکتریکی و مغناطیسی با فرکانس فوق العاده (شماره ۴۷)</li> </ul>
امکانات آموزشی :
ویژولایزر، کامپیوتر، دیتا پروژکتور، مارکر و وایت برد، تجهیزات آزمایشگاهی موجود
عنوان درس : حفاظت در برابر پرتوها در محیط
هدف کلی درس : حفاظت در برابر پرتوها در محیط
اهداف جزئی :
<ul style="list-style-type: none"> <li>- آشنایی با دستگاههای اندازه گیری امواج الکترومغناطیس</li> <li>- اندازه گیری میدان مغناطیسی و الکتریکی در عمومی در محیط بسته و روباز</li> <li>- اندازه گیری میدان مغناطیسی و الکتریکی موضعی</li> </ul>

روش آموزش : آموزش به روش سخنرانی و با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی (ویژولایزر، کامپیوتر، دیتا پروژکتور) انجام می گیرد. در طول جلسات آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد. آموزش بخش عملی با استفاده از تجهیزات موجود در آزمایشگاه صورت میگیرد. در طی ترم پروژه و کار عملی برای فراگیر تعریف میگردد.	
اجزا و شیوه اجرای درس :	
مقدمه	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
کلیات درس بخش اول درس پرسش و پاسخ و استراحت بخش دوم درس	مدت زمان : ۴۰ دقیقه مدت زمان : ۱۰ دقیقه مدت زمان : ۴۰ دقیقه
جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
ارزشیابی درس	مدت زمان : ۱۰ دقیقه

#### ساختار طرح درس روزانه

سال تحصیلی : ۱۴۰۱-۱۴۰۰	تاریخ ارائه درس : جلسه ۱۵
دانشکده : بهداشت	نوع درس : نظری-عملی (۱ واحد)
مقطع / رشته : مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	نام مدرس : دکتر پروین احمدی نژاد
نام درس (واحد) : حفاظت در برابر پرتوها در محیط کار (۰/۵ واحد نظری-۰/۵ واحد عملی)	تعداد دانشجو :
ترم :	مدت کلاس : ۱۲۰ دقیقه

منبع درس :
<ul style="list-style-type: none"> <li>- I Introduction to health physics, Cember</li> <li>- جنبه های بهداشتی مواجهه با پرتوهای غیر یونساز ، دکتر علی آبادی</li> <li>- کتابچه حدود مجاز، آخرین ویرایش</li> <li>- استاندارد ملی ایران شماره ۸۵۶۷ (تجدید نظر دوم)، پرتوهای غیر یونساز- حدود پرتوگیری</li> <li>- استاندارد ملی ایران شماره ۲۰۶۱۰، حدود پرتوگیری از تابش های لیزری در محدوده طول موج های ۱۸۰ نانومتر تا ۱۰۰۰ میکرون است.</li> <li>- ضوابط کار در میدان مغناطیسی مستقیم یا میدان های الکتریکی و مغناطیسی با فرکانس فوق العاده (شماره ۴۷)</li> </ul>

<p>امکانات آموزشی : ویژولایزر، کامپیوتر، دیتا پروژکتور، مارکر و وایت برد، تجهیزات آزمایشگاهی موجود</p>	
<p>عنوان درس : حفاظت در برابر پرتوها در محیط</p>	
<p>هدف کلی درس : حفاظت در برابر پرتوها در محیط</p>	
<p>اهداف جزئی : - مدلسازی</p>	
<p>روش آموزش : آموزش به روش سخنرانی و با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی (ویژولایزر، کامپیوتر، دیتا پروژکتور) انجام می گیرد. در طول جلسات آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد. آموزش بخش عملی با استفاده از تجهیزات موجود در آزمایشگاه صورت میگیرد. در طی ترم پروژه و کار عملی برای فراگیر تعریف میگردد.</p>	
<p>اجزا و شیوه اجرای درس :</p>	
مقدمه	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
<p>کلیات درس</p> <p>بخش اول درس پرسش و پاسخ و استراحت بخش دوم درس</p>	<p>مدت زمان : ۴۰ دقیقه</p> <p>مدت زمان : ۱۰ دقیقه</p> <p>مدت زمان : ۴۰ دقیقه</p>
جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
ارزشیابی درس	مدت زمان : ۱۰ دقیقه

#### ساختار طرح درس روزانه

سال تحصیلی : ۱۴۰۱-۱۴۰۰	تاریخ ارائه درس : جلسه ۱۶
دانشکده: بهداشت	نوع درس : نظری-عملی (۱ واحد)
مقطع / رشته : مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	نام مدرس : دکتر پروین احمدی نژاد
نام درس (واحد) : حفاظت در برابر پرتوها در محیط کار(۵/۰ واحد نظری-۵/۰ واحد عملی)	تعداد دانشجو :
ترم :	مدت کلاس : ۱۲۰ دقیقه

<p>منبع درس :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introduction to health physics, Cember</li> <li>- جنبه های بهداشتی مواجهه با پرتوهای غیر یونساز ، دکتر علی آبادی</li> <li>- کتابچه حدود مجاز، آخرین ویرایش</li> <li>- استاندارد ملی ایران شماره ۸۵۶۷) تجدید نظر دوم(، پرتوهای غیر یونساز- حدود پرتوگیری</li> <li>- ستاندارد ملی ایران شماره ۲۰۶۱۰، حدود پرتوگیری از تابش های لیزری در محدوده طول موج های ۱۸۰ نانومتر تا ۱۰۰۰ میکرون است.</li> <li>- ضوابط کار در میدان مغناطیسی مستقیم یا میدان های الکتریکی و مغناطیسی با فرکانس فوق العاده(شماره ۴۷)</li> </ul>	
<p>امکانات آموزشی :</p> <p>ویژولایزر، کامپیوتر، دیتا پروژکتور، مارکر و وایت برد، تجهیزات آزمایشگاهی موجود</p>	
<p>عنوان درس : حفاظت در برابر پرتوها در محیط</p>	
<p>هدف کلی درس : حفاظت در برابر پرتوها در محیط</p>	
<p>اهداف جزئی :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- انجام پروژه مستقل توسط فراگیر بصورت عملی</li> </ul>	
<p>روش آموزش :</p> <p>آموزش به روش سخنرانی و با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی (ویژولایزر، کامپیوتر، دیتا پروژکتور) انجام می گیرد. در طول جلسات آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد. آموزش بخش عملی با استفاده از تجهیزات موجود در آزمایشگاه صورت میگیرد. در طی ترم پروژه و کار عملی برای فراگیر تعریف میگردد.</p>	
<p>اجزا و شیوه اجرای درس :</p>	
مقدمه	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
<p>کلیات درس</p> <p>بخش اول درس پرسش و پاسخ و استراحت</p> <p>بخش دوم درس</p>	<p>مدت زمان : ۴۰ دقیقه</p> <p>مدت زمان : ۱۰ دقیقه</p> <p>مدت زمان : ۴۰ دقیقه</p>
جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
ارزشیابی درس	مدت زمان : ۱۰ دقیقه

