



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی دزفول  
مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دزفول

بسمه تعالی  
دانشگاه علوم پزشکی دزفول  
مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دزفول  
طرح درس ترمی (Course Plan)

<p>معرفی درس</p> <p>نام درس: فیزیک پزشکی</p> <p>تعداد واحد: ۲ واحد (۱/۸ تئوری ۰/۲ عملی)</p> <p>نوع واحد: تئوری <input type="checkbox"/> عملی <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>رشته و مقطع تحصیلی: پزشکی عمومی / دکتری حرفه ای</p> <p>تعداد فراگیران: ۳۰</p> <p>تاریخ امتحان پایان ترم: دی ماه</p> <p>نیمسال و سال تحصیلی: اول/۱۴۰۲-۱۴۰۱</p> <p>دانشکده: پزشکی</p> <p>پیش نیاز/های درس: ندارد</p>	
<p>نام مدرس/ مدرسین درس: دکتر مریم خرمی زاده</p> <p>مدرک تحصیلی: دکتری تخصصی Ph.D فیزیک پزشکی</p> <p>رتبه دانشگاهی: استادیار</p>	<p>E-mail: mkhorami76@yahoo.com</p>
<p>هدف کلی درس:</p> <p>۱- آشنایی دانشجویان پزشکی با مبانی و پایه های فیزیکی روشهای تصویربرداری و اندازه گیری تغییرات آناتومیک و فیزیولوژیک داخل بدن انسان</p> <p>۲- آشنایی با نحوه انتخاب روشهای تصویر برداری تشخیصی شایع در بیماران</p> <p>۳- آشنایی با نحوه تحلیل و تفسیر تغییرات حاصل از بیماریها با استفاده از دستگاههای تشخیصی</p> <p>۱- اهمیت و خواص نور مرئی، اشعه زیر قرمز، اشعه ماوراء بنفش و مصارف پزشکی آنها را بداند.</p> <p>۲- مبانی فیزیک تجهیزات رایج لنزی مورد استفاده در پزشکی، فیزیک چشم، تشخیص و تصحیح ناهنجاریهای کروی و آستیگماتیسم و طرق تصحیح آنرا بداند</p> <p>۳- مشخصات شبکه، میدان بینائی، تیزبینی، دیدن رنگها، افتالموسکوپی، رتینوسکوپی و کراتو متری را بداند.</p> <p>۴- با مبانی فیزیک دیدن با دو چشم، دوربینی، درک برجستگی اجسام، آشنا گردد.</p> <p>۵- با تعاریف، ویژگی ها و مکانیسم تولید و آشکار سازی و خواص امواج و راءصوتی و مصارف پزشکی آن خواص شیمیایی و بیولوژیکی امواج فراصوت آشنا گردد.</p> <p>۶- با ساختمان ترانسدوسر پزشکی و خصوصیات تصویربرداری فراصوت، انواع روش های سونو، اثرات بیولوژیکی پرتوهای فراصوت بر بدن و کاربرد امواج و راءصوتی در پزشکی آشنا گردد.</p> <p>۷- با مصارف جریانهای فرکانسی در پزشکی، تولید و خواص جریانهای پرفرکانس، خواص فیزیولوژیکی و موارد استعمال جریانهای پرفرکانس در پزشکی (جراحی الکتریکی حرارت درمانی) آشنا گردد.</p> <p>- با ماهیت و خواص اشعه ایکس، مولد پرتو ایکس، جذب و اندازه گیری پرتوایکس آشنا گردد.</p> <p>۹- با تشکیل تصویر در رادیولوژی و کیفیت تصویر. اصول فیزیکی تصویربرداری با CT Scan و MRI آشنا گردد.</p> <p>۱۰- با اهداف پرتو درمانی، خصوصیات پرتوهای مورد استفاده در پرتودرمانی، روشهای پرتودرمانی آشنا گردد.</p> <p>۱۱- با ساختمان اتم و انرژی هسته. رادیواکتیویته و خواص آن. رادیواکتیویته طبیعی. نوترونها، رادیواکتیویته مصنوعی آشنا گردد.</p> <p>۱۲- با مولکولهای نشاندار و موارد استعمال پزشکی آن آشنا گردد.</p>	

۱۳- با آشکارسازها و دستگاههای تصویر برداری در پزشکی هسته ای آشنا گردد.

۱۴- با فیزیکی زیست شناسی، آثار شیمیائی و آثار بیولوژیک پرتوهای یونساز آشنا گردد.

۱۵. با اثر پرتو های یونیزان بر DNA و منحنی بقا آشنا گردد.

۱۶. پرتوگیری شغلی ، اصول دزیمتری و حفاظت ، اصول حفاظت کارکنان و بیماران آشنا گردد.

نحوه ارائه درس

حضوری

مجازی

ترکیبی

محتوای کلی جلسات

عملی:

آشنایی و نحوه کار با ابزارهای نوری و دستگاههای تشخیصی

تئوری:

شناخت مبانی و پایه های فیزیکی روشهای تصویربرداری و اندازه گیری تغییرات آناتومیک و فیزیولوژیک داخل بدن انسان و دستگاههای تشخیصی

وسایل کمک آموزشی مورد نیاز:

**تئوری:**

- 1- وایت برد و ماژیک جهت یادداشت نکات اصلی و همچنین سوالهای دانشجویان بر روی وایت برد
- 2- پاور پوینت جهت ارائه مطالب از پیش تعیین شده
۳. فیلم آموزشی

**مجازی:** سامانه نوید و محتوای مجازی

**فعالیت های تعاملی**

فعالیت های تعاملی در نظر گرفته شده برای دانشجویان شامل آزمون، تکلیف، آزمون نهایی و می باشد که سهم نمره مربوطه در قسمت ارزشیابی آمده است..

**انتظارات مدرسین از دانشجویان**

شرکت در جلسات حضوری

انجام تکالیف در بازه تعیین شده

شرکت در آزمون های پایان و میان دوره

**مسیر ارتباطی با استاد در ابتدا و انتهای هر جلسه و آدرس الکترونیک خواهد بود.**



بسمه تعالی

دانشگاه علوم پزشکی دزفول  
مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دزفول  
طرح درس ترمی درس تئوری (Course Plan)

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی دزفول  
مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دزفول

نحوه ارزشیابی درس  
مجازی و حضوری :ارزشیابی تراکمی و تکوینی  
عملی: تراکمی

### نوع آزمون

#### مجازی و حضوری

تراکمی: سوالات چهار گزینه ای	۱۶	بارم
تکوینی: کوئیز، تکالیف، امتحان میان ترم	۲	بارم
عملی: پرسش پاسخ:	۲	بارم

#### زمان آزمون

تراکمی: در پایان دوره  
تکوینی: در اواسط و در طول دوره  
مهلت پاسخ به دانشجو  
تراکمی: بسته به تعداد سئوالات 60 تا 90 دقیقه  
تکوینی: بسته به شرایط متفاوت است

منابع درس:

عملی و مجازی

عقبیان.م.ع. فیزیک پزشکی برای دانشجویان پزشکی و دندان پزشکی. چاپ هفتم. نشر دانشگاه تهران. ۱۳۹۷

تکاور.ع. فیزیک پزشکی. چاپ ۱۳. نشر آبیژ. ۱۳۹۴

Bushberg, Jerrold T. *The Essential Physics of Medical Imaging*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2012.

تکالیف دانشجویان(در طول ترم یا پایان ترم):

مطالعه و آمادگی جهت آزمون های تکوینی و تراکمی  
تکالیف تعیین شده در پایان هر جلسه

مقررات و نحوه برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو :

استفاده از گوشی همراه و خوردن و آشامیدن در هنگام تدریس ممنوع می باشد.  
خارج شدن بدون کسب اجازه از کلاس ممنوع می باشد.

جدول زمان بندی ارائه برنامه درس : فیزیک پزشکی نیمسال اول / دوم / تابستان: اول/۱۴۰۱-۱۴۰۰				
ردیف (جلسه)	تاریخ	ساعت	عنوان	مدرس
۱	جلسه اول	۸-۱۰	اهیت و خواص نور مرعی، اشعه زیر قرمز، اشعه ماوراء بنفش و مصارف پزشکی	دکتر خرمی زاده
۲	جلسه دوم	۸-۱۰	مبانی فیزیک تجهیزات رایج لنزی مورد استفاده در پزشکی، فیزیک چشم، تشخیص و تصحیح ناهنجاریهای کروی و آستیگماتیسم و دو بینی و پیر چشمی طرق تصحیح آن	دکتر خرمی زاده
۳	جلسه سوم	۸-۱۰	مشخصات شبکیه، میدان بینائی، تیزیابی، دیدن رنگها، افتالموسکوپ، رتینوسکوپ و کراتو متری	دکتر خرمی زاده
۴	جلسه چهارم	۸-۱۰	با مبانی فیزیک دیدن با دو چشم، دوربینی، درک برجستگی اجسام،	دکتر خرمی زاده
۵	جلسه پنجم	۸-۱۰	آشنایی با تعاریف، ویژگی ها و مکانیسم تولید و آشکار سازی و خواص امواج و راءصوتی و مصارف پزشکی آن خواص شیمیایی و بیولوژیکی امواج فراصوت	دکتر خرمی زاده
۶	جلسه ششم	۸-۱۰	آشنایی با ساختمان ترانسدایور پزشکی و خصوصیات تصویربرداری فراصوت، انواع روش های سونو، اثرات بیولوژیکی پرتوهای فراصوت بر بدن و کاربرد امواج و راءصوتی در پزشکی	دکتر خرمی زاده
۷	جلسه هفتم	۸-۱۰	آشنایی با با مصارف جریانهای فرکانسی در پزشکی، تولید و خواص جریانهای پرفرکانس، خواص فیزیولوژیکی و موارد استعمال جریانهای پرفرکانس در پزشکی (جراحی الکتریکی حرارت درمانی)	دکتر خرمی زاده
۸	جلسه هشتم	۸-۱۰	آشنایی با ماهیت و خواص اشعه ایکس، مولد پرتو ایکس، جذب و اندازه گیری پرتوایکس	دکتر خرمی زاده
۹	جلسه نهم	۸-۱۰	آشنایی با تشکیل تصویر در رادیولوژی و کیفیت تصاویر - اصول فیزیکی تصویربرداری با CT Scan و MRI	دکتر خرمی زاده
۱۰	جلسه دهم	۸-۱۰	اهداف پرتو درمانی، خصوصیات پرتوهای مورد استفاده در پرتودرمانی، روشهای پرتودرمانی	دکتر خرمی زاده
۱۱	جلسه یازدهم	۸-۱۰	آشنایی با ساختمان اتم و انرژی هسته. رادیواکتیویته و خواص آن. رادیواکتیویته طبیعی. نوترونها، رادیواکتیویته مصنوعی	دکتر خرمی زاده
۱۲	جلسه	۸-۱۰	مولکولهای نشاندار و موارد استعمال پزشکی آن	دکتر خرمی زاده

			دوازدهم	
دکتر خرمی زاده	آشنایی با آشکارسازها و دستگاههای تصویر برداری در پزشکی هسته ای	۸-۱۰	جلسه سیزدهم	۱۳
دکتر خرمی زاده	آثار فیزیکی زیست شناسی، آثار شیمیائی و آثار بیولوژیک پرتوهای یونساز	۸-۱۰	جلسه چهاردهم	۱۴
دکتر خرمی زاده	آشنایی با اثر پرتوهای یونیزان بر DNA و منحنی بقا	۸-۱۰	جلسه پانزدهم	۱۵
دکتر خرمی زاده	پرتوگیری شغلی، اصول دزیمتری و حفاظت، اصول حفاظت کارکنان و بیماران	۸-۱۰	جلسه شانزدهم	۱۶
دکتر خرمی زاده	آشنایی با تشکیل تصویر و نحوه کار با آسیاسکوپ با استفاده از سیمولاتور مجازی	۸-۱۰	جلسه	۱۷



بسمه تعالی

دانشگاه علوم پزشکی دزفول  
مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دزفول  
طرح درس ترمی درسی عملی (Course Plan)

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی دزفول  
مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دزفول

جدول زمان بندی ارائه برنامه درس : فیزیک پزشکی نیمسال اول / دوم / تابستان: اول/۱۴۰۱-۱۴۰۰				
مدرس	عنوان	ساعت	تاریخ	ردیف (جلسه)
دکتر خرمی زاده	ننایی با تشکیل تصویر و نحوه کار با آسیاسکوپ با استفاده از سیمولاتور مجازی	۸-۱۰	جلسه هفدهم	۱۷