

### ساختار طرح درس روزانه

تاریخ ارائه درس : اول	
نوع درس : نظری	دانشکده : پرستاری و مامایی
نام مدرس : علی رضا فرج اللهی	مقطع / رشته : کارشناسی مامایی
تعداد دانشجو : 24	نام درس (واحد) : رادیولوژی و سونولوژی
مدت کلاس : 100 دقیقه	ترم : پنجم

منبع درس :	
امکانات آموزشی : وایت برد، کامپیوتر و ویدئو پروژکتور	
عنوان درس : مبانی پزشکی هسته ای – اصول پایه ای فیزیک	
هدف کلی درس : آشنائی دانشجویان با اصول پایه ای پزشکی هسته ای	
اهداف جزئی : دانشجو با توجه به سخنرانی ارائه شده و با مطالعه منابع اصلی درس دقیقاً باید بتواند :	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ساختار اتم و اصطلاحات اتمی را بیان کند.</li> <li>▪ علل ناپایداری هسته ها و روش های تجزیه هسته ای را بیان نماید.</li> <li>▪ کاهش رادیواکتیو و واحدهای آن را بیان کند.</li> <li>▪ نیمه عمرها را تعریف و تفاوت آنها را بشناسد.</li> </ul>	
روش آموزش : سخنرانی ، پرسش و پاسخ .	
اجزا و شیوه اجرای درس :	
مدت زمان : 5 دقیقه	• مقدمه
مدت زمان : 40 دقیقه مدت زمان : 15 دقیقه مدت زمان : 25 دقیقه	• کلیات درس <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ بخش اول درس</li> <li>▪ پرسش و پاسخ و استراحت</li> <li>▪ بخش دوم درس</li> </ul>
مدت زمان : 5 دقیقه	• جمع بندی و نتیجه گیری
مدت زمان : 10 دقیقه	• ارزشیابی درس سوال شفاهی از دانشجویان

### ساختار طرح درس روزانه

تاریخ ارائه درس : دوم	
نوع درس : نظری	دانشکده : پرستاری و مامایی
نام مدرس : علی رضا فرج اللهی	مقطع / رشته : کارشناسی مامایی
تعداد دانشجو : 24	نام درس (واحد) : رادیولوژی و سونولوژی
مدت کلاس : 100 دقیقه	ترم : پنجم

منبع درس :	
امکانات آموزشی : وایت برد، کامپیوتر و ویدئو پروژکتور	
عنوان درس : مبانی پزشکی هسته ای – کاربرد رادیوایزوتوپها در پزشکی	
هدف کلی درس : آشنائی دانشجویان با مولکولهای نشاندار و کاربرد آنها در درمان و تشخیص پزشکی، اساس آشکار سازی تشعشعات	
اهداف جزئی : دانشجو با توجه به سخنرانی ارائه شده و با مطالعه منابع اصلی درس دقیقاً باید بتواند :	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ خواص مواد رادیواکتیو را بیان کند.</li> <li>▪ عناصر ناپایدار طبیعی و مصنوعی را بیان کند.</li> <li>▪ ملکولهای نشاندار را شرح داده و کاربرد آنها را در پزشکی بیان کند.</li> <li>▪ اصول آشکار سازی تشعشعات و نحوه کارکرد آنها را توضیح دهد.</li> </ul>	
روش آموزش : سخنرانی ، پرسش و پاسخ .	
اجزا و شیوه اجرای درس :	
مدت زمان : 5 دقیقه	• مقدمه
مدت زمان : 40 دقیقه مدت زمان : 15 دقیقه مدت زمان : 25 دقیقه	• کلیات درس <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ بخش اول درس</li> <li>▪ پرسش و پاسخ و استراحت</li> <li>▪ بخش دوم درس</li> </ul>
مدت زمان : 5 دقیقه	• جمع بندی و نتیجه گیری
مدت زمان : 10 دقیقه	• ارزشیابی درس سوال شفاهی از دانشجویان

### ساختار طرح درس روزانه

تاریخ ارائه درس : سوم	
نوع درس : نظری	دانشکده : پرستاری و مامایی
نام مدرس : علی رضا فرج اللهی	مقطع / رشته : کارشناسی مامایی
تعداد دانشجو : 24	نام درس (واحد) : رادیولوژی و سونولوژی
مدت کلاس : 100 دقیقه	ترم : پنجم

منبع درس :	
امکانات آموزشی : وایت برد، کامپیوتر و ویدئو پروژکتور	
عنوان درس : اصول فیزیکی تشعشع X تشخیصی و درمانی	
هدف کلی درس : آشنائی دانشجویان با تصویربرداری پزشکی و اصول درمان سرطانها	
اهداف جزئی : دانشجو با توجه به سخنرانی ارائه شده و با مطالعه منابع اصلی درس دقیقاً باید بتواند :	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ نحوه تولید اشعه X را بیان کند.</li> <li>▪ مولدهای تشعشع X را بطور خلاصه توضیح دهد.</li> <li>▪ اصول تصویرسازی در رادیولوژی را بیان کند.</li> <li>▪ اهداف رادیوتراپی و روشهای درمان سرطانها را بخصوص در کانسره‌های زنان و مامایی بیان نماید.</li> </ul>	
روش آموزش : سخنرانی ، پرسش و پاسخ .	
اجزا و شیوه اجرای درس :	
مدت زمان : 5 دقیقه	• مقدمه
مدت زمان : 40 دقیقه مدت زمان : 15 دقیقه مدت زمان : 25 دقیقه	• کلیات درس <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ بخش اول درس</li> <li>▪ پرسش و پاسخ و استراحت</li> <li>▪ بخش دوم درس</li> </ul>
مدت زمان : 5 دقیقه	• جمع بندی و نتیجه گیری
مدت زمان : 10 دقیقه	• ارزشیابی درس سوال شفاهی از دانشجویان

### ساختار طرح درس روزانه

تاریخ ارائه درس : چهارم	
نوع درس : نظری	دانشکده : پرستاری و مامایی
نام مدرس : علی رضا فرج اللهی	مقطع / رشته : کارشناسی مامایی
تعداد دانشجویان : 24	نام درس (واحد) : رادیولوژی و سونولوژی
مدت کلاس : 100 دقیقه	ترم : پنجم

منبع درس :	
امکانات آموزشی : وایت برد، کامپیوتر و ویدئو پروژکتور	
عنوان درس : اصول رادیوبیولوژی و حفاظت از پرتوها	
هدف کلی درس : آشنائی دانشجویان با تاثیر تشعشعات بر موجودات زنده و نحوه حفاظت از آن	
اهداف جزئی : دانشجو با توجه به سخنرانی ارائه شده و با مطالعه منابع اصلی درس دقیقاً باید بتواند :	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ واحدهای تشعشع را بیان کند.</li> <li>▪ اصول پایه ای زیست پرتوی را توضیح دهد.</li> <li>▪ اصول حفاظت از پرتوها را بخصوص در افراد حامله شرح دهد.</li> </ul>	
روش آموزش : سخنرانی ، پرسش و پاسخ .	
اجزا و شیوه اجرای درس :	
مدت زمان : 5 دقیقه	• مقدمه
مدت زمان : 40 دقیقه مدت زمان : 15 دقیقه مدت زمان : 25 دقیقه	• کلیات درس <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ بخش اول درس</li> <li>▪ پرسش و پاسخ و استراحت</li> <li>▪ بخش دوم درس</li> </ul>
مدت زمان : 5 دقیقه	• جمع بندی و نتیجه گیری
مدت زمان : 10 دقیقه	• ارزشیابی درس سوال شفاهی از دانشجویان

### ساختار طرح درس روزانه

تاریخ ارائه درس : جلسه اول	
نوع درس : نظری	دانشکده : پرستاری و مامائی
نام مدرس : جلیل پیرایش اسلامیان	مقطع / رشته : کارشناسی مامائی
تعداد دانشجویو : 34	نام درس (واحد) : رادیولوژی، سونولوژی و الکتروترابی
مدت کلاس : 2 ساعت	ترم : ششم

منبع درس : 1- فیزیک پزشکی، دکتر عقابیان، 2- اصول کاربری و ابزار آلتراساند تشخیصی، ترجمه جلیل پیرایش اسلامیان	
امکانات آموزشی : وایت برد، کامپیوتر و ویدئو پروژکتور	
عنوان درس : امواج فراصوت	
هدف کلی درس : آشنائی فراگیران با ویژگی فیزیکی امواج صوتی و تاثیر آنها بر تصویربرداری فراصوتی	
<p><b>اهداف جزئی :</b></p> <p><b>دانشجو با توجه به سخنرانی ارائه شده و با مطالعه منابع اصلی درس دقیقاً باید بتواند :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ امواج فراصوت را تعریف کند و تفاوت آن با امواج محدوده شنوایی و فرصوت را بیان کند.</li> <li>▪ تاریخچه ای از تولید و کاربرد امواج فراصوت را بیان کند.</li> <li>▪ مشخصه های یک موج را بطور کامل همراه با روابط مربوطه را بیان کند.</li> <li>▪ تفاوت فراصوت پیوسته و پالسی (ضربه ای) را بیان کند.</li> <li>▪ پدیده بازتابش امواج فراصوتی را به همراه روابط مربوطه را بیان کند.</li> <li>▪ پدیده شکست امواج فراصوتی را به همراه روابط مربوطه را بیان کند.</li> <li>▪ پدیده جذب امواج فراصوتی را به همراه روابط مربوطه را بیان کند.</li> <li>▪ پدیده تضعیف امواج فراصوتی را به همراه روابط مربوطه را بیان کند.</li> <li>▪ امپدانس صوتی را به همراه روابط مربوطه بیان کند.</li> <li>▪ ضرایب بازتابش و جذب و انتقال امواج فراصوت را با توجه به محیط برخورد موج تعریف کند.</li> <li>▪ مسافت یابی با فراصوت را با استفاده از روابط ریاضی توضیح دهد.</li> </ul>	
روش آموزش : سخنرانی ، پرسش و پاسخ	
اجزا و شیوه اجرای درس :	
مدت زمان : 5 دقیقه	• مقدمه
مدت زمان : 40 دقیقه مدت زمان : 15 دقیقه مدت زمان : 25 دقیقه	• کلیات درس <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ بخش اول درس</li> <li>▪ پرسش و پاسخ و استراحت</li> <li>▪ بخش دوم درس</li> </ul>
مدت زمان : 5 دقیقه	• جمع بندی و نتیجه گیری
مدت زمان : 10 دقیقه	• ارزشیابی درس سوال شفاهی از دانشجویان

## ساختار طرح درس روزانه

تاریخ ارائه درس : جلسه دوم	
نوع درس : نظری	دانشکده : پرستاری و مامائی
نام مدرس : جلیل پیرایش اسلامیان	مقطع / رشته : کارشناسی مامائی
تعداد دانشجوی : 34	نام درس (واحد) : رادیولوژی، سونولوژی و الکتروترابی
مدت کلاس : 2 ساعت	ترم : ششم

منبع درس : 1- فیزیک پزشکی، دکتر عقابیان، 2- اصول کاربری و ابزار آلترا ساند تشخیصی، ترجمه جلیل پیرایش اسلامیان	
امکانات آموزشی : وایت برد، کامپیوتر و ویدئو پروژکتور	
عنوان درس : ابزار تولید فراصوت	
هدف کلی درس : آشنائی فراگیران با ابزار تولید امواج فراصوت و تاثیر مشخصه های امواج فراصوت (فرکانس و شدت موج)	
<p style="text-align: center;"><b>اهداف جزئی :</b></p> <p>دانشجو با توجه به سخنرانی ارائه شده و با مطالعه منابع اصلی درس دقیقاً باید بتواند :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ اهمیت فرکانس در امواج فراصوت را در تصویربرداری پزشکی را بیان کند</li> <li>▪ اهمیت محدوده شدت امواج فراصوت را در تصویربرداری پزشکی را بیان کند.</li> <li>▪ انواع شدت صوت را با استفاده از منحنی نسبت فشار صوتی در واحد زمان برای امواج فراصوت توضیح دهد.</li> <li>▪ انواع شدت صوت را با استفاده از منحنی نسبت شدت صوت در واحد طول موج پالس فراصوت توضیح دهد.</li> <li>▪ ساختاریک سیستم تصویربرداری با امواج فراصوت در پزشکی را بیان کند.</li> </ul>	
روش آموزش : سخنرانی ، پرسش و پاسخ	
اجزا و شیوه اجرای درس :	
• مقدمه	مدت زمان : 5 دقیقه
• کلیات درس	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ بخش اول درس</li> <li>▪ پرسش و پاسخ و استراحت</li> <li>▪ بخش دوم درس</li> </ul>	<p>مدت زمان : 40 دقیقه</p> <p>مدت زمان : 15 دقیقه</p> <p>مدت زمان : 25 دقیقه</p>
• جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : 5 دقیقه
• ارزشیابی درس سوال شفاهی از دانشجویان	مدت زمان : 10 دقیقه

## ساختار طرح درس روزانه

تاریخ ارائه درس : جلسه سوم	
نوع درس : نظری	دانشکده : پرستاری و مامائی
نام مدرس : جلیل پیرایش اسلامیان	مقطع / رشته : کارشناسی مامائی
تعداد دانشجویو : 34	نام درس (واحد) : رادیولوژی، سونولوژی و الکتروترابی
مدت کلاس : 2 ساعت	ترم : ششم

منبع درس : 1- فیزیک پزشکی، دکتر عقابیان، 2- اصول کاربری و ابزارآلت‌راساند تشخیصی، ترجمه جلیل پیرایش اسلامیان	
امکانات آموزشی : وایت برد، کامپیوتر و ویدئو پروژکتور	
عنوان درس : مبدل فراصوتی	
هدف کلی درس : آشنائی فراگیران با ابزار نحوه تولید امواج فراصوت و پارامترهای مرتبط با کارکرد آن	
<p>اهداف جزئی :</p> <p>دانشجو با توجه به سخنرانی ارائه شده و با مطالعه منابع اصلی درس دقیقاً باید بتواند :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ پدیده پیزوالکتریک مستقیم و معکوس را بیان کند</li> <li>▪ مواد سازنده یک مبدل فراصوتی و ساختار بخش های مختلف آنرا توضیح دهد.</li> <li>▪ نقش ماده پشت کریستال مولد فراصوت را در تولید و کیفیت فراصوت بیان کند.</li> <li>▪ نقش ساختار مبدل فراصوتی در تولید امواج فراصوت با فرکانس و طول موج های متفاوت را بیان کند.</li> <li>▪ تفکیک فضائی ( طولی و عرضی) را همراه با عوامل موثر در تصویربرداری با فراصوت توضیح دهد.</li> </ul>	
روش آموزش : سخنرانی ، پرسش و پاسخ	
اجزا و شیوه اجرای درس :	
مدت زمان : 5 دقیقه	• مقدمه
مدت زمان : 40 دقیقه مدت زمان : 15 دقیقه مدت زمان : 25 دقیقه	• کلیات درس <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ بخش اول درس</li> <li>▪ پرسش و پاسخ و استراحت</li> <li>▪ بخش دوم درس</li> </ul>
مدت زمان : 5 دقیقه	• جمع بندی و نتیجه گیری
مدت زمان : 10 دقیقه	• ارزشیابی درس سوال شفاهی از دانشجویان

### ساختار طرح درس روزانه

تاریخ ارائه درس : جلسه چهارم	
------------------------------	--

دانشکده : پرستاری و مامائی	نوع درس : نظری
مقطع / رشته : کارشناسی مامائی	نام مدرس : جلیل پیرایش اسلامیان
نام درس (واحد) : رادیولوژی، سونولوژی و الکتروترایی	تعداد دانشجو : 34
ترم : ششم	مدت کلاس : 2 ساعت

منبع درس : 1- فیزیک پزشکی، دکتر عقابیان، 2- اصول کاربری و ابزارآلت‌رساند تشخیصی، ترجمه جلیل پیرایش اسلامیان	
امکانات آموزشی : وایت برد، کامپیوتر و ویدئو پروژکتور	
عنوان درس : شیوه های نمایش تصاویر فراصوتی	
هدف کلی درس : آشنائی فراگیران با شیوه های نمایش تصاویر فراصوتی و نحوه دستکاری آنها	
اهداف جزئی :	
دانشجو با توجه به سخنرانی ارائه شده و با مطالعه منابع اصلی درس دقیقاً باید بتواند :	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ شیوه نمایش A-mode و نحوه بهره برداری از تصویر حاصله را بیان کند</li> <li>▪ شیوه نمایش B-mode و نحوه بهره برداری از تصویر حاصله را بیان کند.</li> <li>▪ شیوه نمایش M-mode و نحوه بهره برداری از تصویر حاصله را بیان کند.</li> <li>▪ روش های اصلاح تضعیف دامنه صوت بازتابیده را برای تصاویر تهیه شده با شیوه های مختلف بیان کند.</li> </ul>	
روش آموزش : سخنرانی ، پرسش و پاسخ	
اجزا و شیوه اجرای درس :	
• مقدمه	مدت زمان : 5 دقیقه
• کلیات درس	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ بخش اول درس</li> <li>▪ پرسش و پاسخ و استراحت</li> <li>▪ بخش دوم درس</li> </ul>
• جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : 5 دقیقه
• ارزشیابی درس سوال شفاهی از دانشجویان	مدت زمان : 10 دقیقه

### ساختار طرح درس روزانه

تاریخ ارائه درس : جلسه پنجم	
دانشکده : پرستاری و مامائی	نوع درس : نظری
مقطع / رشته : کارشناسی مامائی	نام مدرس : جلیل پیرایش اسلامیان



نام درس (واحد) : رادیولوژی، سونولوژی و الکتروترابی	تعداد دانشجو : 34
ترم : ششم	مدت کلاس : 2 ساعت

منبع درس : 1- فیزیک پزشکی، دکتر عقابیان، 2- اصول کاربری و ابزار آلترا ساند تشخیصی، ترجمه جلیل پیرایش اسلامیان	
امکانات آموزشی : وایت برد، کامپیوتر و ویدئو پروژکتور	
عنوان درس : الکتروترابی	
هدف کلی درس : آشنائی فراگیران با مکانیسم فیزیکی و ابزار های درمان الکترومغناطیسی و جراحی الکتریکی	
<p>اهداف جزئی :</p> <p>دانشجو با توجه به سخنرانی ارائه شده و با مطالعه منابع اصلی درس دقیقاً باید بتواند :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ مبانی فیزیکی مربوط به جریان الکتریکی و الکترومغناطیسی را بیان کند</li> <li>▪ نحوه ایجاد جریان های پرفرکانس برای کاربردهای پزشکی را تشریح کند.</li> <li>▪ روش های خازنی و کابلی را برای کاربری جریان های الکتریکی و مغناطیسی در فیزیوتراپی توضیح دهد.</li> <li>▪ مکانیسم ایجاد حرارت عمقی (دیاترمی) با استفاده از قوانین ژول و جریان ادی را بیان کند.</li> <li>▪ مبانی فیزیکی و ابزار مربوط به جریان های پرفرکانس جراحی الکتریکی و الکتروکوترا توضیح دهد.</li> </ul>	
روش آموزش : سخنرانی ، پرسش و پاسخ	
اجزا و شیوه اجرای درس :	
• مقدمه	مدت زمان : 5 دقیقه
• کلیات درس	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ بخش اول درس</li> <li>▪ پرسش و پاسخ و استراحت</li> <li>▪ بخش دوم درس</li> </ul>
	<p>مدت زمان : 40 دقیقه</p> <p>مدت زمان : 15 دقیقه</p> <p>مدت زمان : 25 دقیقه</p>
• جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : 5 دقیقه
• ارزشیابی درس سوال شفاهی از دانشجویان	مدت زمان : 10 دقیقه