

به نام خداوند بخشنده مهربان



دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

دانشکده

طرح دوره (Course plan)

دوره یا ترم تحصیلی: ترم سوم پزشکی		نام و کد درس:
پیش نیاز: -	گروه هدف: دانشجویان پزشکی	تعداد فراگیران: ۱۴۰
تعداد واحد: ۱/۸ نظری	تعداد کل جلسات: ۱۴	مکان برگزاری کلاس: دانشکده پزشکی
زمان برگزاری کلاس: دوشنبه ۱۴-۱۶	مدرس و مسئول درس: دکتر زینالی- دکتر صابری	ایمیل مدرس:

### توصیف درس (Lesson Description)

این درس در ارتباط با نقش روشهای فیزیکی و تجهیزات تشخیصی و درمانی و اصول فیزیکی حاکم بر آنها می باشد که به پزشکان آینده کمک می کند که روش بهینه و آگاهانه هنگام استفاده از این روشها را برای تشخیص و درمان صحیح بکار گیرند.

### اهداف درس

هدف کلی (Goal) **آشنایی دانشجویان با مبانی کاربردی فیزیک در پزشکی به منظور استفاده از پدیده های فیزیکی در تشخیص و درمان بیماریها**

### اهداف اختصاصی (Objectives)

انتظار می رود دانشجویان در پایان این دوره بتوانند:

اصول فیزیکی و کاربردهای نور مرئی در پزشکی را توضیح دهند.

ناهنجاریهای انکساری چشم را بشناسند و نحوه رفع یا بهبود آنها را با استفاده از تجهیزات فیزیکی توضیح دهند.

اصول فیزیکی لیزر و کاربردهای پزشکی آن را توضیح دهند.

اصول فیزیکی ضروری برای استفاده از پرتوهای حاصل از مواد رادیواکتیو در تشخیص و درمان بیماریها در بخشهای پزشکی هسته ای توضیح دهند

اصول فیزیکی ضروری برای استفاده از دستگاههای مولد پرتوهای یونیزان در درمان انواع بدخیمی ها در بخشهای پرتودرمانی شرح دهند.

اثرات بیولوژیکی پرتوهای یونیزان و روشهای محافظت فردی، بیماران و عموم جامعه در مقابل آنها آشنایی بشوند و آنها را توضیح دهند.

نحوه تولید و اصول فیزیکی امواج فراصوت بیان کنند.

روشهای تصویربرداری با امواج فراصوت را توضیح دهند.

تفاوت‌های دستگاه‌های مختلف سونوگرافی را باهم از نظر نحوه تصویربرداری و کاربرد بیان کنند.

انواع دستگاه‌های داپلر را نام ببرند و نحوه کارکرد آنها را شرح دهند.

انواع دیاترمی را بیان نمایند و اصول فیزیکی کارکرد هر یک از دستگاهها را توضیح دهند.

کاربرد امواج مایکروویو در پزشکی را بیان کرده و اصول فیزیکی گرمزایی و کاربرد آنها در پزشکی را بیان نمایند.

اصول فیزیکی کارکرد الکتروکوترها و انواع آنها را در جراحی توضیح دهند.

امکانات و مواد آموزشی (Educational Resources)

**کامپیوتر و پروژکتور – وایت برد**

روش ها و فنون آموزشی (Educational Methods / Techniques)

**سخنرانی – مباحثه – حل مسئله**

استراتژی آموزشی (Educational Strategy)

با توجه به گستردگی مباحث، تدریس از فرنیس اعلامی توسط وزارت بهداشت صورت می گیرد بطوری که ضمن پوشش تمامی مباحث اعلامی در کوریکولوم تدریس مباحث با رویکرد کاربردی محور انجام خواهد شد. با عنایت به پیشرفت سریع فن آوری ها تصویربرداری و درمانی در پزشکی از اطلاعات به روز شده در هر سال تحصیلی استفاده خواهد شد لذا اسلایدهای پاورپوینت هر سال به روز رسانی خواهد شد.

مقررات کلاسی، تکالیف و تجارب یادگیری (Rules / Assignments / Learning experiences)

حضور دانشجویان در تمامی جلسات الزامی است (غیبت زمانی موجه است که با هماهنگی با استاد صورت گرفته باشد) تکالیف ارائه شده یک هفته بعد تحویل داده شود. ورود به و خروج از کلاس صرفاً با اجازه مدرس مربوطه صورت می گیرد.

ارزیابی دانشجو (Student Assessment)

آزمون این دوره، شامل ترکیبی از پیش آزمون، آزمون شفاهی کلاسی، آزمونهای *Formative* و *Summative* خواهد بود:

نمره	آیتم
۲ نمره	کوئیزها
۴ نمره	میان ترم
۲ نمره	تکالیف
۱۲ نمره	آزمون پایانی
۲۰ نمره	مجموع نمره

رفرنس و منابع آموزشی (References)

فیزیک پزشکی برای دانشجویان پزشکی و دندان پزشکی مدیر تألیف دکتر عقابیان  
 فیزیک پزشکی نوشته دکتر تکاور  
 فیزیک پزشکی نوشته جان کامرون

جدول زمان بندی درس (Schedule): دوشنبه هر هفته از ساعت ۸:۳۰ لغایت ۱۰:۳۰

موضوع / محتوای درسی	تاریخ برگزاری کلاس	جلسه / هفته
مبانی فیزیکی کاربرد نور مرئی در پزشکی (دکتر زینالی)		۱
مبانی فیزیکی کاربرد نور مرئی در پزشکی (دکتر زینالی)		۲
لیزر و کاربرد آن در پزشکی (دکتر زینالی)		۳
کاربرد رادیوایزوتوپها در پزشکی (دکتر زینالی)		۴
اثرات زیستی پرتوهای یونساز (دکتر زینالی)		۵
اصول حفاظت در برابر پرتوهای یونیزان (دکتر زینالی)		۶
اصول فیزیکی پرتودرمانی (دکتر زینالی)		۷

مبانی فیزیکی امواج فراصوت (دکتر صابری)		۸
ساختمان مبدل و روشهای سونوگرافی مختلف (دکتر صابری)		۹
روشهای سونوگرافی داپلر و اثرات امواج فراصوت (دکتر صابری)		۱۰
امواج الکترومغناطیس و ویژگیهای پرتوهای ایکس (دکتر صابری)		۱۱
کیفیت و کمیت اشعه ایکس و برخورد اشعه ایکس با ماده (دکتر صابری)		۱۲
ثبت تصاویر رادیولوژی ، فلوروسکوپی و سی تی اسکن (دکتر صابری)		۱۳
امواج پرفرکانس و کاربرد آن در پزشکی (دکتر صابری)		۱۴