فرم طرح دوره (Course Plan)

نام درس: فیزیک پزشکی **تعداد واحد: ۱/۸ واحد** **نظری- ۰/۲ واحد عملی**	**رشته تحصیلی:** **پزشکی**	**مقطع تحصیلی دانشجویان:** دکتری عمومی	**محل برگزاری:** ساختمان پردیس	**مدرس:** دکتر مهدی حسینی	**نیمسال تحصیلی:** نیمسال اول ۱۴۰۳
دانشکده: پزشکی	**گروه آموزشی:** تکنولوژی پرتوشناسی	**روز و ساعت برگزاری کلاس:** شنبه ۱۰-۸	**تلفن و روزهای تماس:** **۰۵۱۵۲۴۲۱۱۹۲** **دوشنبه و سه شنبه**	**آدرس دفتر:** **دانشکده پیراپزشکی**	**آدرس ایمیل:** Hoseinim5@thums.ac.ir

هدف کلی درس:

۱- آشنایی دانشجویان پزشکی با مبانی و پایه‌های فیزیک روشهای تصویربرداری و اندازه‌گیری تغییرات آناتومیک و فیزیولوژیک داخل بدن انسان

۲- آشنایی با نحوه انتخاب روشهای تصویربرداری تشخیصی شایع در بیماران

۳- آشنایی با نحوه تحلیل و تفسیر تغییرات حاصل از بیماریها با استفاده از دستگاههای تشخیصی

اهداف اختصاصی درس:

آشنایی با:

- ✓ انواع پرتوهای یونیزان و غیریونیزان، روش تولید آنها و کاربردشان در تشخیص و درمان
- ✓ فیزیک و کلیات روشهای تشخیصی و دستگاههای مربوطه به نحوی که در مراحل بعدی آموزش، بتواند الگوریتمهای انتخاب و درخواست روشهای تشخیصی بخصوص تصویربرداری برای بیماران را درک کند و پس از دریافت نتایج یا تصاویر بیماران، تفاوت نویز و خطاهای تصویری را از بیماری و تغییرات پاتولوژیک تشخیص دهد.

منابع اصلی درس:

۱. فیزیک پزشکی برای دانشجویان پزشکی و دندان پزشکی (تالیف: دکتر محمد علی عقابیان)

منابع فرعی درس:

۱. فیزیک پزشکی (تالیف: دکتر عباس تکاور)

روش تدریس:

- ✓ سخنرانی و پرسش و پاسخ همراه با نمایش فیلم و اسلاید
- ✓ آزمایشهای عملی

مسئولیت‌های فراگیران:

- ✓ رعایت ضوابط و مقررات کلاس
- ✓ حضور فعال در کلاس
- ✓ شرکت در پرسش و پاسخ ها
- ✓ تسلط بر آزمایشهای ارائه شده

نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

الف) در طول دوره:

- ✓ شرکت فعال در کلاس (۱۰ درصد نمره)
- ✓ آزمون میان ترم (۲۰ درصد نمره)

ب) پایان دوره:

- ✓ آزمون پایان ترم (٦٠ درصد نمره)
- ✓ مهارت در اجرای آزمایشهای عملی (۱۰ درصد نمره)

سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس:

- ✓ تاخیر بیش از ۱۰ دقیقه از شروع کلاس به منزله غیبت خواهد بود.
- ✓ در صورت غیبت غیرموجه، طبق مقررات آموزشی دانشگاه، تصمیم گیری می‌شود.

جدول زمان بندی ارائه برنامه درس: عنوان درس، **نیمسال:** اول ۱۴۰۱					
ردیف	**تاریخ**	**ساعت**	**عنوان**	**مدرس**	**آمادگی لازم دانشجویان قبل از شروع کلاس**
۱	۱۴۰۳/۰۶/۲۴	۸-۱۰	**نور و دیدگانی** (اهمیت و خواص نورمرئی، فرابنفش و فروسرخ- تشخیص و تصحیح ناهنجاریهای کروی)	دکتر مهدی حسینی	
۲	۱۴۰۳/۰۷/۰۷	۸-۱۰	**نور و دیدگانی** (مبانی فیزیک آستیگماتیسم و طرق تصحیح آن- میدان بینایی، تیز بینی، افتالموسکوپی- تجهیزات رایج لنزی مورد استفاده در پزشکی)	دکتر مهدی حسینی	مطالعه مطالب جلسه قبل
۳	۱۴۰۳/۰۷/۱۴	۸-۱۰	**رادیولوژی و کاربردهای آن در تصویربرداری پزشکی** (انواع پرتوهای یونیزان مورد استفاده در پزشکی- ماهیت و خواص اشعه ایکس در تشخیص- برهمکنش اشعه با ماده)	دکتر مهدی حسینی	مطالعه مطالب جلسه قبل
۴	۱۴۰۳/۰۷/۲۱	۸-۱۰	**رادیولوژی و کاربردهای آن در تصویربرداری پزشکی** (مکانیسم تشکیل تصویر- مدالیته‌های مختلف تصویربرداری با اشعه ایکس)	دکتر مهدی حسینی	مطالعه مطالب جلسه قبل
۵	۱۴۰۳/۰۷/۲۸	۸-۱۰	**پزشکی هسته‌ای** (هسته‌ها و فرایندهای پرتوزا- رادیواکتیویته و خواص آن- تولید رادیونوکلئیدها- تشخیص و سنجش رادیواکتیویته- رادیوداروها)	دکتر مهدی حسینی	مطالعه مطالب جلسه قبل
۶	۱۴۰۳/۰۸/۰۵	۸-۱۰	**پزشکی هسته‌ای** (مولکولهای نشاندار و موارد کاربرد آنها- موارد کاربرد رادیوایزوتوپها در تشخیص و درمان- دستگاههای	دکتر مهدی حسینی	مطالعه مطالب جلسه قبل

		نگاره برداری در پزشکی هسته‌ای- توموگرافی نشری پوزیترون (PET)			
۷	۱۴۰۳/۰۸/۱۲	۸-۱۰	**کاربرد امواج فراصوت در تشخیص و درمان** (تولید و خواص امواج فراصوت- کاربرد امواج فراصوت در پزشکی)	دکتر مهدی حسینی	مطالعه مطالب جلسه قبل
۸	۱۴۰۳/۰۸/۱۹	۸-۱۰	**کاربرد امواج فراصوت در تشخیص و درمان** (مبانی فیزیک تجهیزات فراصوت در پزشکی- کاربرد فراصوت در درمان سرطان)	دکتر مهدی حسینی	مطالعه مطالب جلسه قبل
۹	۱۴۰۳/۰۸/۲۶	۸-۱۰	**تصویربرداری تشدید مغناطیسی یا MRI** (مکانیسم تشکیل تصویر در MRI- کاربردهای تشخیصی MRI)	دکتر مهدی حسینی	مطالعه مطالب جلسه قبل
۱۰	۱۴۰۳/۰۹/۰۳	۸-۱۰	**رادیوبیولوژی** (انواع اثرات زیستی پرتوها- عوامل موثر در آثار پرتوی- منحنی بقاء سلول)	دکتر مهدی حسینی	مطالعه مطالب جلسه قبل
۱۱	۱۴۰۳/۰۹/۱۰	۸-۱۰	**حفاظت و اصول دزیمتری اشعه ایکس** (منابع پرتوهای یونیزان- پرتوگیری شغلی- اصول دزیمتری و حفاظت در برابر پرتوهای یونساز)	دکتر مهدی حسینی	مطالعه مطالب جلسه قبل
۱۲	۱۴۰۳/۰۹/۱۷	۸-۱۰	**حفاظت و اصول دزیمتری اشعه ایکس** (روشهای دزیمتری- عوامل موثر در کنترل پرتوگیری)	دکتر مهدی حسینی	مطالعه مطالب جلسه قبل
۱۳	۱۴۰۳/۰۹/۲۴	۸-۱۰	جریانهای پرفرکانس در پزشکی (دیاترمی- جراحی الکتریکی- اثرات فیزیولوژیکی الکتریسیته)	دکتر مهدی حسینی	مطالعه مطالب جلسه قبل
۱۴	۱۴۰۳/۱۰/۰۱	۸-۱۰	**لیزر و کاربرد آن در پزشکی** (تاریخچه و نحوه تولید نور لیزر و تفاوت آن با نور طبیعی- اجزاء لیزر، ماهیت فیزیکی نور لیزر،	دکتر مهدی حسینی	مطالعه مطالب جلسه قبل

			خصوصیات و انرژی آن- سیستمهای انتقال نور لیزر و نحوه متمرکز کردن آن- طبقه بندی و انواع لیزر- سه لیزر مهم در علوم پزشکی با مشخصات آن- بر همکنش نور لیزر با بافت و کاربردهای پزشکی آن - کلاسهای لیزر، محدوده خطرات لیزر برای کاربران- نکات ایمنی لیزر و حفاظت در برابر آن)		
۱۵	۱۴۰۳/۱۰/۰۸	۸-۱۰	**پرتودرمانی** (اهداف پرتودرمانی- خصوصیات پرتوهای مورد استفاده در پرتودرمانی- مدالیته‌های رادیوتراپی)	دکتر مهدی حسینی	مطالعه مطالب جلسه قبل
۱۶	۱۴۰۳/۰۸/۰۶	۱۴-۱۸	برنامه عملی	دکتر مهدی حسینی	مطالعه مطالب جلسه قبل
۱۷	۱۴۰۳/۰۸/۱۳	۱۴-۱۸	برنامه عملی	دکتر مهدی حسینی	مطالعه مطالب جلسه قبل
۱۸	۱۴۰۳/۰۸/۲۰	۱۴-۱۸	برنامه عملی	دکتر مهدی حسینی	مطالعه مطالب جلسه قبل
۱۹	۱۴۰۳/۰۸/۲۷	۱۴-۱۸	برنامه عملی	دکتر مهدی حسینی	مطالعه مطالب جلسه قبل
۲۰	-	-	**امتحان پایان ترم**	-	-

تاریخ امتحان میان ترم: با هماهنگی دانشجویان مشخص می‌شود **تاریخ امتحان پایان ترم: تاریخ اعلام شده از آموزش دانشگاه**

سایر تذکرهای مهم برای دانشجویان:

دانشجویان می‌توانند از طریق مراجعه حضوری، ارسال پیام و ایمیل سوالات خود را در میان بگذارند.