فرم طرح دوره (Course Plan)

نام درس: **تعداد واحد: ۱/۸ واحد** **نظری- ۰/۲ واحد عملی**	**رشته تحصیلی:** **پزشکی**	**مقطع تحصیلی دانشجویان:** دکتری عمومی	**محل برگزاری:** ساختمان پردیس	**مدرس:**	**نیمسال تحصیلی:** نیمسال دوم ۱۴۰۳
دانشکده: پزشکی	**گروه آموزشی:**	**روز و ساعت برگزاری کلاس:** شنبه ۱۲-۱۰	**تلفن و روزهای تماس:** **۰۵۱۵۲۴۲۱۱۹۲** **دوشنبه و سه شنبه**	**آدرس دفتر:**	**آدرس ایمیل:**

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
- ✓ اشعه ایکس، مکانیسم تولید و کاربردهای آن در تشخیص و درمان
- ✓ کاربرد گرما در تشخیص و درمان
- ✓ کاربرد نور مرئی در تشخیص و درمان
- ✓ سیستم شنوایی و مباحث پایه فیزیک صوت
- ✓ ساختمان چشم و مباحث پایه در فیزیک نور در ارتباط با بینایی، انواع عیوب انکساری چشم و روش‌های رفع آنها
- ✓ جریان‌های پر فرکانس، کاربردهای آن در پزشکی شامل دیاترمی و جراحی الکتریکی
- ✓ ساختمان و طرز کار دستگاه شوک الکتریکی
- ✓ انواع مختلف هسته های پرتوزا، عناصر رادیواکتیویته و قوانین پرتوزایی و کاربرد آن در پزشکی
- ✓ انواع یکاهای مورد استفاده در دزیمتری پرتوهای یونیزان
- ✓ اثرات بیولوژیکی حاصل از پرتوهای یونیزان و عوامل موثر بر این اثرات
- ✓ روشهای مختلف حفاظت در برابر پرتوها
- ✓ مدالیته‌های مختلف تصویربرداری پزشکی شامل: رادیوگرافی، سونوگرافی، CT Scan، MRI، موارد کاربرد و تجویز هر کدام

منابع اصلی درس:

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

منابع فرعی درس:

- ✓ 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: فیزیک پزشکی، نیمسال: دوم ۱۴۰۳					
ردیف	تاریخ	ساعت	عنوان	مدرس	آمادگی لازم دانشجویان قبل از شروع کلاس
۱	۱۴۰۳/۱۱/۲۰	۱۰-۱۲	**نور و دیدگانی** (اهمیت و خواص نورمرئی، فرابنفش و فروسرخ- تشخیص و تصحیح ناهنجاریهای کروی)	دکتر مهدی حسینی	
۲	۱۴۰۳/۱۱/۲۷	۱۰-۱۲	**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	۱۴۰۳/۱۲/۰۴	۱۰-۱۲	**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	۱۴۰۳/۱۲/۱۱	۱۰-۱۲	**رادیولوژی و کاربردهای آن در تصویربرداری پزشکی** (مکانیسم تشکیل تصویر- مدالیته‌های مختلف تصویربرداری با اشعه ایکس)	دکتر مهدی حسینی	مطالعه مطالب جلسه قبل
۵	۱۴۰۳/۱۲/۱۸	۱۰-۱۲	**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	۱۴۰۴/۰۱/۱۷	۱۰-۱۲	**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		دکتر مهدی حسینی	
۷	۱۴۰۴/۰۱/۲۴	۱۰-۱۲	**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	۱۴۰۴/۰۱/۳۱	۱۰-۱۲	**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	۱۴۰۴/۰۲/۰۷	۱۰-۱۲	**تصویربرداری تشدید مغناطیسی یا MRI** (مکانیسم تشکیل تصویر در MRI- کاربردهای تشخیصی MRI)	دکتر مهدی حسینی	مطالعه مطالب جلسه قبل
۱۰	۱۴۰۴/۰۲/۱۴	۱۰-۱۲	**رادیوبیولوژی** (انواع اثرات زیستی پرتوها- عوامل موثر در آثار پرتوی- منحنی بقاء سلول)	دکتر مهدی حسینی	مطالعه مطالب جلسه قبل
۱۱	۱۴۰۴/۰۲/۲۱	۱۰-۱۲	**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	۱۴۰۴/۰۲/۲۸	۱۰-۱۲	**حفاظت و اصول دزیمتری اشعه ایکس** (روشهای دزیمتری- عوامل موثر در کنترل پرتوگیری)	دکتر مهدی حسینی	مطالعه مطالب جلسه قبل
۱۳	۱۴۰۴/۰۳/۰۴	۱۰-۱۲	جریانهای پرفرکانس در پزشکی (دیاترمی- جراحی الکتریکی- اثرات فیزیولوژیکی الکتریسیته)	دکتر مهدی حسینی	مطالعه مطالب جلسه قبل
۱۴	۱۴۰۴/۰۳/۱۱	۱۰-۱۲	**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	۱۴۰۴/۰۳/۱۸	**پرتودرمانی** (اهداف پرتودرمانی- خصوصیات پرتوهای مورد استفاده در پرتودرمانی- مدالیته‌های رادیوتراپی)	۱۰-۱۲	دکتر مهدی حسینی	مطالعه مطالب جلسه قبل
۱۶	-	**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.