



(برای یک دوره درس کامل، برای مثال: ۱۷ جلسه‌ی دو ساعته برای یک درس دو واحدی)

دانشکده: پزشکی

گروه آموزشی: پزشکی عمومی

مقطع و رشته‌ی تحصیلی: دکترای حرفه‌ای عمومی

نام درس: فیزیک پزشکی

تعداد واحد: ۱,۵ نظری و ۰,۵ عملی

پیش نیاز: ندارد

نوع واحد:

تئوری-عملی

زمان برگزاری کلاس:

روز: سه شنبه ساعت: ۸-۱۰

مکان برگزاری: دانشکده پزشکی کمالوند

تعداد دانشجویان:

مسئول درس: دکتر رسانه

مدرسین (به ترتیب حروف الفبا):

شرح دوره:

در این درس دانشجویان با فیزیک و کلیات روشهای تشخیصی و دستگاههای مربوطه آشنا میشوند تا بتوانند در مراحل بعدی آموزش الگوریتم های انتخاب و درخواست روشهای تشخیصی بخصوص تصویربرداری برای بیماران را درک کند و پس از دریافت نتایج و یا تصویرهای بیماران، تفاوت نویز و خطاهای تصویری را از بیماری و تغییرات پاتولوژیک تشخیص دهد.

هدف کلی: (لطفا شرح دهید)

- آشنایی دانشجویان پزشکی با مبانی و پایه های فیزیکی روشهای تصویربرداری و اندازه گیری تغییرات آناتومیک و فیزیولوژیک داخل بدن انسان
- آشنایی با نحوه انتخاب روشهای تصویربرداری تشخیصی شایع در بیماران
- آشنایی با نحوه تحلیل و تفسیر تغییرات حاصله از بیماریها با استفاده از دستگاههای تشخیصی

پس از اتمام این دوره دانشجویان قادر خواهد بود:

- اهمیت و خواص نور مرئی، اشعه زیر قرمز، اشعه فرابنفش و مصارف پزشکی آنها را بداند.
- مطالعه فیزیکی چشم، تشخیص عیوب بینایی و تصحیح ناهنجاری کروی را بیان نماید.
- مبانی فیزیکی مشخصات شبکه، میدان بینایی، تیزبینی، دیدن رنگها، افتالموسکوپی را آشنا باشد
- اصول فیزیکی لیزر و روش کار آن و کاربردهای آن را در پزشکی بداند.
- اصول فیزیکی کاربرد اشعه ایکس در رادیولوژی و رادیوتراپی را بشمارد.
- با رادیواکتیویته و انرژی هسته ای و موارد کاربرد آن را در تشخیص و درمان آشنا خواهد شد.
- روشهای تولید و کاربرد امواج صوتی در پزشکی و تصویربرداری را بداند.
- مصارف جریانهای پرفرکانس، اثرات این جریانها بر بدن و مبانی تصویربرداری تشخیصی MRI را بیاموزد.
- کاربردهای رباتیک در پزشکی را تبیین نماید.

شیوه‌های تدریس:

- سخنرانی سخنرانی برنامه ریزی شده پرسش و پاسخ بحث گروهی یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL) یادگیری مبتنی بر تیم (TBL) سایر موارد:

وظایف و تکالیف دانشجو (در جلسات آفلاین و جلسات آنلاین به تفکیک):

جلسات آنلاین:

- ۱- رعایت شئونات کلاس آکادمیک
- ۲- حضور به موقع و مرتب در تمامی کلاسهای آنلاین
- ۳- مشارکت فعال در پرسش و پاسخها
- ۴- حل تمرینها و تکالیف داده شده

جلسات آفلاین:

- ۱- دانلود هفتگی و مرتب محتوای درسی و مطالعه کامل آنها
- ۲- انجام به موقع تکالیف و پرسشهای مطرح شده در قسمت تکالیف
- ۳- شرکت در همه آزمونهای کلاسی

قوانین و مقررات کلاس (در جلسات آفلاین و جلسات آنلاین به تفکیک):

جلسات آنلاین:

- ۱- رعایت شئونات کلاس آکادمیک
- ۲- حضور به موقع و مرتب در تمامی کلاسهای آنلاین
- ۳- مشارکت فعال در پرسش و پاسخها
- ۴- حل تمرینها و تکالیف داده شده

جلسات آفلاین:

- ۱- دانلود هفتگی و مرتب محتوای درسی و مطالعه کامل آنها
- ۲- انجام به موقع تکالیف و پرسشهای مطرح شده در قسمت تکالیف
- ۳- شرکت در همه آزمونهای کلاسی

وسایل آموزشی:

- وایت برد ویدئو پروژکتور کامپیوتر سامانه مدیریت یادگیری وب سرویس کلاس آنلاین سامانه آزمون مجازی فرایند سایر موارد (لطفاً نام ببرید):

نحوه ارزشیابی دانشجو و سهم هر کدام از فعالیت‌های مختلف دانشجو:

ردیف	فعالیت	نمره از بیست
۱	انجام تکالیف در سامانه نوید در زمان مقرر	۱
۲	آزمون‌های کلاسی در سامانه نوید	۲
۳	حضور در کلاس‌های مجازی آنلاین	۱
۴	امتحان مستمر	۶
۵	امتحان پایان ترم	۱۰

نوع آزمون

تشریحی پاسخ کوتاه چندگزینه‌ای جور کردنی صحیح- غلط
سایر موارد (لطفاً نام ببرید) -----

منابع پیشنهادی برای مطالعه: (لطفاً نام ببرید):

منابع انگلیسی:

منابع فارسی:

فیزیک پزشکی برای دانشجویان پزشکی و دندان پزشکی تألیف دکتر محمد علی عقابیان، ناشر رویان پژوه
فیزیک پزشکی جان آر. کامرون، ترجمه دکتر عباس تکاور

توضیحات مهم:

- هر جلسه را می‌توان به صورت آفلاین و یا آنلاین برگزار کرد.
- در صورت انتخاب جلسه به صورت آفلاین، بارگذاری محتوای چندرسانه‌ای مربوط به جلسه، به عنوان استاندارد پایه محسوب می‌گردد و استاد درس می‌تواند علاوه بر آن از سایر ماژول‌های جلسات آفلاین نیز استفاده نماید. بنابراین، می‌توانید نسبت به علامت‌گذاری بخش ماژول جلسات آفلاین در ستون مربوطه اقدام نمایید.
- انتخاب زمان ارائه جلسات آنلاین بر عهده مدرس است ولی ترجیحاً در ساعاتی که ترافیک شبکه زیاد است، سعی شود کمتر کلاس برگزار شود.

جدول زمان بندی ارائه برنامه درس

مدرس	ساعت برگزاری	فعالیت‌های تکمیلی جلسات آفلاین			شیوه ارائه جلسه		عنوان جلسه	تاریخ	ردیف
		گفتگو	تکلیف	خودآزمون	آفلاین	آنلاین			
دکتر رسانه	۰۰:۰۰	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	آشنایی با امواج مادون قرمز، امواج ماورابنفش: کاربرد، اثرات بیولوژیکی و روشهای حفاظت از آنها	۰۰/۰۰/۰۰	۱
دکتر رسانه	۰۰:۰۰	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	قوانین فیزیکی نور و ساختمان اپتیکی چشم، مطالعه فیزیکی شبکیه، میدان بینائی، تیزیابی، دید رنگی و افتالموسکوپی	۰۰/۰۰/۰۰	۲
دکتر رسانه	۰۰:۰۰	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	مطالعه فیزیکی چشم، دید دوچشمی، تشخیص و تصحیح ناهنجاریهای دیدگانی	۰۰/۰۰/۰۰	۳
دکتر رسانه	۰۰:۰۰	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	اصول فیزیکی لیزر و کاربرد آن در پزشکی	۰۰/۰۰/۰۰	۴
دکتر رسانه	۰۰:۰۰	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	تولید و خواص امواج فراصوتی	۰۰/۰۰/۰۰	۵
دکتر رسانه	۰۰:۰۰	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	تجهیزات و کاربرد فراصوت در پزشکی	۰۰/۰۰/۰۰	۶
دکتر رسانه	۰۰:۰۰	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	مبانی فیزیکی رادیولوژی	۰۰/۰۰/۰۰	۷
دکتر رسانه	۰۰:۰۰	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	مبانی فیزیکی رادیوتراپی	۰۰/۰۰/۰۰	۸
دکتر رسانه	۰۰:۰۰	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	حفاظت و اصول دوزیمتری اشعه ایکس و گاما	۰۰/۰۰/۰۰	۹
دکتر رسانه	۰۰:۰۰	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	آثار پرتوها و رادیوبیولوژی	۰۰/۰۰/۰۰	۱۰
دکتر رسانه	۰۰:۰۰	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ساختمان اتم، انرژی هسته ای، رادیواکتیویته و خواص آن	۰۰/۰۰/۰۰	۱۱
دکتر رسانه	۰۰:۰۰	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	رادیواکتیویته طبیعی و مصنوعی و سنجش رادیواکتیویته	۰۰/۰۰/۰۰	۱۲
دکتر رسانه	۰۰:۰۰	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	مولکولهای نشاندار و خصوصیات آنها و استفاده از رادیویزوتوپ ها در درمان و تشخیص	۰۰/۰۰/۰۰	۱۳
دکتر رسانه	۰۰:۰۰	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	تولید و خواص جریانهای پرفرکانس و موارد استعمال جریانهای پرفرکانس در پزشکی	۰۰/۰۰/۰۰	۱۴
دکتر رسانه	۰۰:۰۰	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	مبانی تصویربرداری تشدید مغناطیسی MRI	۰۰/۰۰/۰۰	۱۵
دکتر رسانه	۰۰:۰۰	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	کاربردهای رباتیک در پزشکی	۰۰/۰۰/۰۰	۱۶