



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

دانشکده: پیراپزشکی	گروه آموزشی: تکنولوژی اتاق عمل	مقطع و رشته‌ی تحصیلی: کارشناسی پیوسته اتاق عمل
نام درس: فیزیک پزشکی در اتاق عمل	تعداد واحد: ۲	نوع واحد: تئوری
زمان برگزاری کلاس:	روز: چهارشنبه	ساعت: ۱۰-۱۲
تعداد دانشجویان:	مسئول درس: دکتر رسانه	مدرسین (به ترتیب حروف الفبا): مکان برگزاری: پیش نیاز: ندارد

شرح دوره:

از آنجایی که در محیط اتاق عمل بسیاری از وسایل الکتریکی می باشند و کار با وسایل الکتریکی جزو فعالیت‌های مستمر در اتاق عمل به حساب می آید، در این درس دانشجویان با اصول الکتریسیته و موارد ایمنی مربوط به خود و بیمار آشنا خواهد شد تا در نهایت یک مراقبت ایمن از خود و بیمار به عمل آورد. همچنین در این درس دانشجویان با اصول فیزیکی بسیاری از تجهیزات پزشکی آشنا خواهد شد. این آشنایی به نحوه به کارگیری صحیح و مراقبت بهتر از این دستگاهها منجر خواهد شد.

هدف کلی: (لطفا شرح دهید)

آشنایی با اصول و قوانین فیزیکی و بیوفیزیکی و کسب مهارت‌های لازم در چگونگی کاربرد اصول این علم در رابطه با سلامت خود و بیمار و انجام درمان‌های پزشکی و مراقبت‌های پرستاری و کاربرد آن.

اهداف بینابینی: (اهداف را با توجه به حیطه ها و سطوح مختلف بنویسید)

در پایان دوره دانشجویان قادر خواهد بود:

انواع کمیت‌های فیزیکی و کاربرد آنها در پزشکی بدانند
طیف امواج الکترومغناطیسی غیر یونیزان شامل رادیویی، مادون قرمز، ماورابنفش و نور مرئی را بشناسد. خصوصیات و کاربردهای این امواج در اتاق عمل را بیان نماید.
ساختمان ماده رادیواکتیو و کاربرد آن در پزشکی را بیان نماید.
الکتریسیته و منابع تولید الکتریسیته در بدن را بدانند.
مکانیسم پتانسیل غشا سلولی، پتانسیل‌های حیاتی بدن مثل قلبی و مغزی را شرح دهد.
جریان الکتریسیته، برق گرفتگی، جریان پرفرکانس، رادیوترمی یا استفاده از امواج الکترومغناطیس بخصوص امواج کوتاه یا جریان‌های پرفرکانس برای تولید گرما، در بدن پرداخته می‌شود.
فیزیک بینایی و انواع اختلالات شایع بینایی را توضیح دهد.
فیزیک ساده لیزر و کاربرد آن در پزشکی را بدانند.

فیزیک شنوایی و محدوده صوتی شنوایی و کاربرد صوت در پزشکی را بیان کند.

فیزیک تکلم و اختلالات تکلم را بشناسد.

فیزیک تجهیزات و دستگاههای رایج در اتاق عمل مثل لامپهای روشنایی اتاق عمل، دستگاه دفیبریلاتور قلبی، کوتر و

چاقوی الکتریکی جراحی، سونوگرافی و آندوسکوپی را تبیین نماید.

کاربرد روباتها در اتاق عمل و مزایای حضور آنها و نقش کلیدی را در اتاق عمل را شرح دهد.

شیوه‌های تدریس:

- | | | |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> سخنرانی | <input checked="" type="checkbox"/> سخنرانی برنامه ریزی شده | <input checked="" type="checkbox"/> پرسش و پاسخ |
| <input checked="" type="checkbox"/> بحث گروهی | <input type="checkbox"/> یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL) | <input type="checkbox"/> 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:

- | | | | | |
|--|---|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> وایت برد | <input type="checkbox"/> ویدئو پروژکتور | <input checked="" type="checkbox"/> کامپیوتر | <input checked="" type="checkbox"/> سامانه مدیریت یادگیری | <input type="checkbox"/> وب سرویس کلاس آنلاین |
| سامانه آزمون مجازی فرآید <input checked="" type="checkbox"/> 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:

کتاب فیزیک پزشکی و کاربرد آن در اتاق عمل، نوشته دکتر سید محمد مسعود شوشتریان، انتشارات نشر اشراق

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	فعالیت های تکمیلی جلسات آفلاین			شیوه ارائه جلسه		عنوان جلسه	تاریخ	ردیف
		گفتگو	تکلیف	خودآزمون	آفلاین	آنلاین			
دکتر رسانه	۰۰:۰۰	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	انواع کمیت ای فیزیکی، یکاها، سیستم واحدهای بین المللی	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"/>	فشار در مایعات، واحدهای فشار، نیروی کشش سطحی، خاصیت مویینگی، ویسکوزیته	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"/>	فشار در گازها،	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"/>	اثر تغییرات مختلف فشار در بدن انسان	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"/>	گرما و دما و روشهای انتقال گرما در بدن انسان	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"/>	آشنایی با طیف امواج الکترومغناطیسی : امواج رادیویی، میکروویو و کاربرد های آن	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"/>	آشنایی با طیف امواج الکترومغناطیسی : امواج فرا بنفش -مادون قرمز و کاربرد های آن	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"/>	ماهیت نور مرئی و کاربرد های آن در پزشکی و اتاق عمل	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"/>	لیزر و کاربرد آن در اتاق عمل	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"/>	ساختمان و تابش هسته ای و کاربرد مواد رادیواکتیو در پزشکی	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"/>	خطرهای ناشی از مواد پرتوزا و راههای حفاظت در مقابل آثار زیانبار پرتوها	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"/>	سلول و روشهای انتقال فعال و غیرفعال مواد از دیواره غشا سلولی، خاصیت اسمز	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"/>	نحوه تشکیل پیام عصبی، پتانسیل تحریک و استراحت در سلول، نوار عصب و عضله	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"/>	پالسهای قلبی، روش ثبت سیگنال در الکتروکاردیوگرافی و نوار مغز و کاربردهای آن	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"/>	الکتریسیته و انواع جریان، برق گرفتگی، جریان پرفرکانس و کاربرد آن در دیاترمی	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"/>	فیزیک شنوایی و تکلم	۰۰/۰۰/۰۰	۱۶
دکتر رسانه	۰۰:۰۰	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	کاربرد و مزایای استفاده از رباتیک در اتاق عمل	۰۰/۰۰/۰۰	۱۷