



دانشکده: پیراپزشکی گروه آموزشی: اتاق عمل

مقطع و رشته‌ی تحصیلی: کارشناسی، اتاق عمل نیمسال تحصیلی و سال تحصیلی: نیمسال دوم ۱۴۰۰-۱۴۰۱

نام واحد درسی: فیزیک پزشکی و الکتریسیته و رباتیک و کاربرد آن در اتاق عمل تعداد واحد ۲

نوع واحد: نظری ۲ واحد پیش نیاز: ندارد

زمان برگزاری کلاس: روز سه شنبه ۱۶-۱۸

تعداد دانشجویان: مسئول درس: دکتر امرایی اساتید (به ترتیب حروف الفبا): دکتر امرایی

شرح دوره: (لطفا شرح دهید)

در این درس دانشجویان با اصول الکتریسیته و موارد ایمنی مربوط به خود و بیمار آشنا خواهند شد تا در نهایت یک مراقبت ایمن از خود و بیمار به عمل آورد. همچنین در این درس دانشجو با اصول فیزیکی بسیاری از تجهیزات پزشکی آشنا می‌گردد.

هدف کلی: (لطفا شرح دهید)

آشنایی با اصول و قوانین فیزیکی و بیوفیزیکی و کسب مهارت های لازم در چگونگی کاربرد اصول این علم در رابطه با سلامت خود و بیمار و انجام درمان های پزشکی و مراقبت های پرستاری و کاربرد آن

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

پس از اتمام این دوره دانشجو قادر خواهد بود:

- ماهیت علم فیزیک، اندازه گیری و سنجش واحدها، نیروها، انواع نیرو، کاربرد آن، طرز کار ماهیچه، کشش حرکت، انواع شتاب و سرعت قوانین حرکتی، مرکز ثقل نیروی جاذب و گریز از مرکز، اثر تغییر فشار جو بر بدن انسان، کاربرد کار و انرژی اصل بقای انرژی، کار، واحدهای آن و کاربرد ماده، ساختمان و حالات ماده، کیفیت مولکولها، محلول ها، سوسپانسیون ها، سیالات و فشار در مایعات، گازها و قوانین حاکم بر آنها، مکانیسم تنفس، تنفس مصنوعی، رفسپراتورها، تنظیم کننده فشار، اکسیژن، مکانیسم وسایل اکسیژن تراپی و ماشین قلب و ریه را بشناسد.
- حرارت، قوانین ترمودینامیک، انتقال حرارت، اندازه گیری مقدار حرارت، اثر حرارت و تغییرات در ماده و کاربرد انتقال گرما در بدن انسان را شرح دهد.
- مباحث مربوط به نور، ماهیت و اندازه گیری با اشعه ماورابنفش پرتوایکس و کاربرد آن در پزشکی و کاربرد نور در بدن انسان را بیان کند.
- الکتریسیته و اثر الکتریکی بدن، مکانیسم ایجاد پیام عصبی، الکتروآنسفالوگرافی، الکتروکاردیوگرافی، فتوکاردیوگرافی، معالجه از طریق شوک الکتریکی دیاترمی وسایل پزشکی الکتریکی و مانیتورها با دستگاه های بررسی کننده بیمار را بشناسد.
- اتم و ساختمان آن، تابش هسته ای، رادیواکتیویته، رادیوایزوتوپ ها، خطرهای ناشی از کاربرد موارد رادیواکتیو و مسئولیت پرستاری را فرا گیرد.
- فیزیک بینایی، انواع عدسی ها، تطابق و معایب انکساری و دستگا های امتحان بینایی فیزیک را بشناسد.
- با فیزیک صوت و شنوایی، حدود شنوایی انسان، تکلم و شنوایی، رادیوترمی و رادیوسنجی آشنا شود.

به نام آنکه جان را فکرت آموخت



دانشگاه علوم پزشکی لرستان
مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی
واحد برنامه‌ریزی درسی و آموزشی
طرح دوره (Course Plan)

شیوه‌های تدریس:

- سخرانی
- سخرانی برنامه ریزی شده
- پرسش و پاسخ
- بحث گروهی
- یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL)
- یادگیری مبتنی بر تیم (TBL)
- سایر موارد (لطفاً نام ببرید) فیلم و محتوای آموزشی تهیه شده

وظایف و تکالیف دانشجوی: (لطفاً شرح دهید)

- ۱- حضور فعال در طول ترم
 - ۲- برخورد مناسب محیط آکادمیک در کلاس های مجازی اسکای روم، پیام رسانها و سامانه نوید
 - ۳- پاسخگویی به موقع و مرتب به سوالات مطرح شده حین ترم
 - ۴- ارایه سمینار کلاسی
- وسایل کمک آموزشی:

- ایت برد
- تخته و گچ
- اسلاید
- سایر موارد (لطفاً نام ببرید) کلاسهای آنلاین اسکای روم

نحوه ارزشیابی و درصد نمره: (از نمره کل)

- کوییزهای کلاسی ۲۰ درصد
- انجام تکالیف ۵ درصد
- آزمون پایان ترم-۶۵ درصد
- شرکت فعال در کلاس ۱۰ درصد
- سایر موارد (لطفاً نام ببرید) -----

نوع آزمون

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

منابع پیشنهادی برای مطالعه: (لطفاً نام ببرید):

- منابع انگلیسی:

✓ چاپی

✓ اینترنتی

منابع فارسی:

✓ چاپی



1. Herman Cember, introduction to health physics
2. IAEA دستورات عمل‌های

✓ اینترنتی

جدول هفتگی کلیات ارائه‌ی درس

استاد مربوط	عنوان مطالب	تاریخ	جلسه
دکتر امرایی	ماهیت علم فیزیک، اندازه‌گیری و سنجش واحدها نیروها، انواع نیرو، کاربرد آن		۱
دکتر امرایی	چگونگی طرز کار ماهیچه، کشش حرکت و نیروهای وارد شده بر ماهیچه‌های بدن		۲
دکتر امرایی	انواع شتاب و سرعت قوانین حرکتی مرکز ثقل نیروی جاذب و گریز از مرکز، اثر تغییر فشار جو بر بدن انسان		۳
دکتر امرایی	کاربرد کار و انرژی اصل بقای انرژی، کار واحدهای آن و کاربرد ماده، ساختمان و حالات ماده، کیفیت مولکول‌ها، محلول‌ها، سوسپانسیون‌ها، سیالات و فشار در مایعات		۴
دکتر امرایی	گازها و قوانین حاکم بر آنها، مکانیسم تنفس، تنفس مصنوعی، ریسپراتورها، تنظیم کننده فشار، اکسیژن، مکانیسم وسایل اکسیژن‌تراپی		۵
دکتر امرایی	نحوه‌ی عملکرد ماشین قلب و ریه		۶
دکتر امرایی	حرارت، قوانین ترمودینامیک، انتقال حرارت، اندازه‌گیری مقدار حرارت، اثر حرارت و تغییرات در ماده و کاربرد انتقال گرما در بدن انسان		۷
دکتر امرایی	مباحث مربوط به نور، ماهیت و اندازه‌گیری با اشعه ماورابنفش و کاربرد آن‌ها در پزشکی		۸



دکتر امرایی	کاربرد اشعه ایکس در پزشکی و بدن انسان		۹
دکتر امرایی	الکتروسیسته و اثر الکتریکی بدن، مکانیسم ایجاد پیام عصبی، الکتروانسفالوگرافی، الکتروکاردیوگرافی، فتوکاردیوگرافی، معالجه از طریق شوک و مانیتورها با دستگاه های بررسی کننده بیمار		۱۰
دکتر امرایی	الکتریکی دیاترمی وسایل پزشکی الکتریکی		۱۱
دکتر امرایی	اتم و ساختمان آن، تابش هسته ای، رادیواکتیویته، رادیوایزوتوپ ها، خطرهای ناشی از کاربرد موارد رادیواکتیو و مسئولیت پرستاری		۱۲
دکتر امرایی	فیزیک بینایی، انواع عدسی ها		۱۳
دکتر امرایی	تطابق و معایب انکساری و دستگا های امتحان بینایی فیزیک		۱۴
دکتر امرایی	با فیزیک صوت و شنوایی، حدود شنوایی انسان، تکلم و شنوایی		۱۵
دکتر امرایی	رادبوترمی و رادیوسنجی		۱۶