

هدف کلی :

آشنایی دانشجویان 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 ویژه :

در پایان ۱۷ جلسه درس دانشجویان باید قادر باشد :

- ۱- کمیت های اصلی فیزیک و یکاهای آنها را بدانند.
- ۲- انواع نیرو را تعریف کند و کاربرد آنها را توضیح دهد.
- ۳- انواع شتاب و سرعت و قوانین حرکتی را شرح دهد.
- ۴- اصل بقای انرژی و قضیه کار و انرژی را بنویسد.
- ۵- نیروی گریز از مرکز و مرکز ثقل را تعریف کند.
- ۶- کاربرد و محاسبه کار و انرژی در مورد بدن را شرح دهد.
- ۷- خاصیت انواع محلول ها را بداند و کار کلیه و کلیه مصنوعی و اصول دیالیز را شرح دهد .
- ۸- قوانین گازها و ترمودینامیک و کاربرد آن ها در بدن را بنویسد.
- ۹- روش های انتقال حرارت و کاربرد انتقال گرما در بدن انسان را بیان کند.
- ۱۰- اصل پاسکال و فشار در مایعات و گازها را شرح دهد.
- ۱۱- تنفس مصنوعی ، ریسپراتورها و تنظیم کننده های فشار را توضیح دهد .
- ۱۲- تفاوت انواع پرتوهای نور ، ماوراء بنفش و اشعه X و کاربرد آن در پزشکی را بنویسد.
- ۱۳- پتانسیل عمل ، پیام عصبی ، الکترو آنسفالوگرافی ، الکتروکاردیوگرافی را تعریف کند.
- ۱۴- کاربرد دیاترمی و وسایل الکتریکی پزشکی از جمله دفیبریلاتور را شرح دهد .
- ۱۵- امواج الکترومغناطیس و رادیومتری (رادیوسنجی) را شرح دهد.
- ۱۶- ساختمان اتم و تابش هسته ای را توضیح دهد.
- ۱۷- رادیواکتیویته، واحدهای آن و رادیوایزوتوپ ها را شرح دهد .
- ۱۸- کاربرد مواد رادیواکتیو مورد استفاده در پزشکی و حفاظت در برابر آنها را بیان کند.
- ۱۹- اصول بینایی و معایب انکساری نزدیک بینی ، دوربینی و آستیگماتیسم را توصیف کند.
- ۲۰- امواج صوتی و اصول فیزیکی شنوایی و حدود شنوایی انسان را بیان کند.
- ۲۱- نقش اکسیژن در بدن و مکانیسم وسایل اکسیژن تراپی را شرح دهد.
- ۲۲- اصول دستگاههای بیهوشی، اتوکلاو ، فورپاستور ، اسپیراتور و الکتروکوتر را توضیح دهد.
- ۲۳- کار دیوسکوپ و تخت عمل و اسباب های موردنیاز عمل جراحی در اتاق عمل را بنویسد.
- ۲۴- کاربرد روباتیک در اتاق عمل را توضیح دهد.

استراتژی آموزشی :

- سخنرانی، پرسش و پاسخ و بحث دانشجویی
- کنفرانس و تحقیق دانشجویی

ابزار و وسایل کمک آموزشی

- رایانه (استفاده از پاور پوینت) و ویدئو پروژکتور
- وایت برد

منابع مورد استفاده در تدریس :

- ۱- فیزیک پزشکی و کاربرد آن در اتاق عمل - دکتر سید محمد مسعود شوشتریان - نشر اشراقیه

شیوه ارزشیابی دانشجویی :

- حضور و غیاب و حضور فعال در بحث ها و کنفرانس دانشجویی و تحقیق : ۱۰٪
- امتحان میان ترم : ۳۰٪
- امتحان پایان ترم : ۶۰٪

نوع ارزشیابی :

- سوالات تشریحی و چهار گزینه ای

جدول زمانبندی و سرفصل مباحث درس :

جلسه	تاریخ	عنوان
اول	۹۴/۱۱/۱۷	کمیت های فیزیک و انواع نیرو
دوم	۹۴/۱۱/۲۴	شتاب، سرعت، قوانین حرکتی و قضیه کار و انرژی
سوم	۹۴/۱۲/۱	خاصیت انواع محلول ها ، کار کلیه و کلیه مصنوعی و دیالیز
چهارم	۹۴/۱۲/۸	قوانین گازها و ترمودینامیک و روش های انتقال حرارت
پنجم	۹۴/۱۲/۱۵	اصل پاسکال و فشار در مایعات
ششم	۹۴/۱۲/۲۲	تنفس مصنوعی ، ریسپیراتورها و تنظیم کننده های فشار
هفتم	۹۵/۱/۱۴	پرتوهای نور ، ماوراء بنفش و اشعه X و کاربرد آن در پزشکی
هشتم	۹۵/۱/۲۱	پتانسیل عمل ، پیام عصبی ، الکترو آنسفالوگرافی ، الکتروکاردیوگرافی
نهم	۹۵/۱/۲۸	کاربرد دیاترمی و وسایل الکتریکی پزشکی (دیفیبریلاتور)
دهم	۹۵/۲/۴	امواج الکترومغناطیس و رادیومتری (رادایوسنجی)
یازدهم	۹۵/۲/۱۱	ساختمان اتم، رادیواکتیویته، واحدهای آن و رادیوایزوتوپ ها
دوازدهم	۹۵/۲/۱۸	اصول بینایی و معایب انکساری نزدیک بینی ، دوربینی و آستیگماتیسم
سیزدهم	۹۵/۲/۲۵	صوت و اصول فیزیکی شنوایی
چهاردهم	۹۵/۳/۱	اصول دستگاههای بیهوشی، اتوکلاو ، فورپاستور ، آسپیراتور ، الکتروکوتر
پانزدهم	۹۵/۳/۸	نقش اکسیژن در بدن و مکانیسم وسایل اکسیژن تراپی
شانزدهم	۹۵/۳/۱۵ (قیام ۱۵ خرداد)	وسایل اتاق عمل و نکات حفاظتی در اتاق عمل (جبرانی با هماهنگی با دانشجویان)
هفدهم	۹۵/۳/۲۲	کاربرد روباتیک در اتاق عمل