



## دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی رفسنجان

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی رفسنجان

اطلاعات عمومی

گروه: رادیولوژی

نام درس: بیوفیزیک

رشته: بهداشت عمومی

مقطع تحصیلی: کارشناسی

سال تحصیلی: ۱۴۰۱-۱۴۰۲

نیمسال: اول

مسئول درس: آسیه فاطمی دخت

مدرس: آسیه فاطمی دخت

تعداد واحد: ۲ واحد نظری

محل تشکیل کلاس: دانشکده بهداشت

زمان تشکیل کلاس: یکشنبه ها ساعت ۱۶-۱۴

تاریخ امتحان میان ترم: ۲۲ آبان ۱۴۰۱

تاریخ امتحان پایان ترم: طبق برنامه آموزشی

پیش نیاز: ندارد

ارتباط با مسئول درس: ایمیل

[Fatemi65@gmail.com](mailto:Fatemi65@gmail.com)

•• مشاوره حضوری: دانشکده پیراپزشکی - گروه رادیولوژی

مقدمه: در این درس دانشجو با علم فیزیک حیاتی و کاربرد بعضی از نیروهای فیزیک در ساختمان بدن به طور مثال پارامترهای اپتیکی، انواع نیروها، مفاهیم فیزیکی و عملی واکنش های فیزیکی مختلف در بدن و اثرات بیولوژیکی آنها آشنا می شود

### هدف کلی :

آشنایی و درک اصول ساخت و کار موجودات زنده با استفاده از علوم فیزیک و زیست شناسی و شیمی

### اهداف ویژه:

در پایان ۱۷ جلسه درس دانشجو باید قادر باشد

۱- کمیت های اصلی فیزیک و یکاهای آنها را بداند .

۲- مفهوم بردار و قوانین بردارها را بیان کند

۳- انواع نیروها، و کاربردهای آنها را بیان کند

۴- مبحث گشتاور، تعادل و کاربرد آن در بدن را بیان کند

۵- بیوفیزیک غشای سلولی و ساختار آن را شرح دهد

۶- سرعت عمل در واکنش ها و عوامل موثر بر آنها را نام ببرد

۶- انواع فشار و فشار اسمزی و کاربرد آنها در بدن را به طور کامل توصیف کند .

۹ . قوانین گازها را بیان کند

۱۰- قوانین ترمودینامیک را شرح دهد

۱۱- نیروهای الکتریکی و کاربرد آنها در بدن را توصیف کند

۱۲- بیوفیزیک عصب و ماهیچه و دستگاه های اندازه گیری پتانسیل عمل را معرفی کند

۱۳- با تشعشعات یونیزان آشنا باشد

۱۴- اثرات بیولوژیکی پرتوها را شرح دهد

۱۵- انواع روشهای حفاظت در مقابل اثرات پرتوها را بیان کند

۱۶- فیزیک نور و نورسنجی و ساختار چشم را بیان کند

۱۷- با فیزیک لیزر و اثرات آن آشنا باشد .

## 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:

-فیزیک پزشکی عباس تکاور انتشارات آبیژ

مبانی فیزیک حیاتی، دکتر احمد شائنی ، انتشارات دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان

شیوه ارزشیابی دانشجو:

نمره کلاسی وحل تمرین : ۲ نمره

نمره میان ترم: ۵ نمره

نمره پایان ترم: ۱۳ نمره

نوع ارزشیابی

سوالات تستی و تشریحی

## جدول زمانبندی و سرفصل مباحث درس:

عنوان	جلسه
کمیت های اصلی فیزیک و یکاهای آنها	اول
مفهوم بردار و قوانین بردارها	دوم
انواع نیروها، و کاربردهای آنها را بیان کند	سوم
حرکت یک بعدی، دو بعدی و دورانی	چهارم
مبحث گشتاور، تعادل و کاربرد آن در بدن	پنجم
بیوفیزیک غشای سلولی	ششم
سرعت عمل در واکنش ها و عوامل موثر بر آنها	هفتم
انواع فشار و فشاراسمزی و کاربرد آنها در بدن	هشتم
قوانین گازها	نهم
قوانین ترمودینامیک	دهم
نیروهای الکتریکی و کاربرد آنها در بدن	یازدهم
بیوفیزیک عصب و ماهیچه و دستگاههای اندازه گیری پتانسیل عمل	دوازدهم
تشعشعات یونیزان	سیزدهم
اثرات بیولوژیکی پرتوها	چهاردهم
انواع روشهای حفاظت درمقابل اثرات پرتوها	پانزدهم
فیزیک نور و نورسنجی و ساختار چشم	شانزدهم
فیزیک لیزر و اثرات آن	هفدهم