



بسمه تعالی

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان اصفهان

طرح دوره

نام درس: فیزیک پزشکی	نیمسال: اول سال ۱۴۰۳-۱۴۰۲
دانشکده: دندانپزشکی	گروه آموزشی: فیزیک پزشکی
پیش نیاز: ندارد	رشته و مقطع تحصیلی: ساخت پروتزهای دندانی، کارشناسی
تعداد و نوع واحد (عملی): ۱ واحد نظری	نام مسوول درس: دکتر مهسا منصوریان
آدرس دفتر: دانشکده پزشکی جنوب غربی طبقه اول	*آدرس Email: mansourian@med.mui.ac.ir
گروه فیزیک پزشکی	

شرح درس

در این درس دانشجوی آشنایی مقدماتی با علم فیزیک کسب می کند و مباحث مختلفی چون نور و رنگ، آثار فیزیکی گرما و انتقال آن، ماشینهای ساده (اهرم ها، چرخ و محور و گوه)، روشهای اندازه گیری و سنجش در فیزیک، شناخت انواع نیروها و مفهوم گشتاور، قوانین ساده الکتروسیسته و جریانهای پرفرکانس (خواص بیولوژیک و کاربرد)، فیزیک سیالات (قوانین حرکت سیال در لوله، جریان آرام و نا آرام، فشار در مایعات و ویسکوزیته) و لیزر و کاربرد آن در پزشکی را مطالعه می کند.

هدف کلی درس:

آشنایی دانشجویان با اصول و قوانین فیزیکی و بیوفیزیکی و شناخت اصول علمی، روش ها و ابزارهای فیزیکی مرتبط با رشته ساخت پروتزهای دندانی.

اهداف رفتاری

در پایان این درس انتظار می رود فراگیران قادر باشند:

۱- کمیت های اصلی فیزیک و یکاهای آنها را تعریف کند.

۲- انواع اهرمها و چرخ و محور و گوه را توضیح دهد.

- ۳- آثار فیزیکی گرما، روش های انتقال حرارت و کاربرد انتقال گرما در بدن انسان را بیان کند.
- ۴- ضریب انبساط طولی و میزان انبساط و انقباض ناشی از تغییر دما را شرح دهد.
- ۵- قوانین ساده الکتریسیته، میدان الکتریکی و جریان الکتریکی را توضیح دهد.
- ۶- جریان های پرفرکانس و خواص بیولوژیک و کاربرد آنها را بیان کند.
- ۷- تولید و انتشار امواج نوری و پدیده پراکندگی و شکست نور را تعریف کند.
- ۸- بازتاب نور ونحوه بازتاب از سطوح مختلف و عبور نور از فیبرهای نوری را شرح دهد.
- ۹- نحوه عملکرد لیزر و نورهای تقویت شده و کاربرد آن در پزشکی را توضیح دهد.
- ۹۱- قوانین حرکت مایع درلوله ها و تفاوت حرکت های آرام و ناآرام سیال را بیان کند.
- ۹۹- قوانین فشار در مایعات و گازها را توضیح دهد.
- ۹۱- مفهوم ویسکوزیته و نحوه عملکرد دستگاه ویسکومتر را شرح دهد.

منابع مورد استفاده در تدریس:

- جزوه درسی
- کتاب فیزیک برای علوم زیستی - آلن اچ-کرامر
- کتاب فیزیک پایه فرانک - ج - بکت

روش تدریس (در جلسات آنلاین و جلسات آنلاین به تفکیک):

- سخنرانی
- ✓ عمدتاً بصورت بحث گروهی و پرسش و پاسخ
- ✓ رفع اشکال
- ✓ بحث و گفتگو در مورد تکالیف

وظایف فراگیران :

۱. کلیه دانشجویان بایستی از موضوع هر جلسه مطلع بوده و برای بحث گروهی درباره آن آماده باشند .

۲. فایل ها و منابع درسی را مطالعه کرده باشند

۳. تکالیف را انجام داده و بارگزاری کرده باشند.

۴. حضور منظم، کامل و فعال داشته باشند

قوانین و مقررات کلاس:

۱- در ابتدا و انتهای کلاس حضور و غیاب انجام می شود و عدم حضور به منزله غیبت می باشد.

۲- در صورت عدم انجام تکلیف در زمان مقرر، نمره تکلیف لحاظ نخواهد شد

نحوه ارزشیابی دانشجوی و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

نمره از	فعالیت	ردیف
۲۰		
۳	انجام تکالیف در سامانه نوید در زمان مقرر	۱
۱	حضور در کلاس	۴
۱۶	امتحان پایان ترم	۵

ردیف	تاریخ	عنوان جلسه	ساعت برگزاری کلاس
۱	۱۴۰۱/۷/۱۱	کمیت های اصلی فیزیک، یکاهای آنها، و	۸-۹
۲	۱۴۰۱/۷/۱۸	انواع اهرمها	۸-۹
۳	۱۴۰۱/۷/۲۵	چرخ و محور و گوه	۸-۹
۴	۱۴۰۱/۸/۹	آثار فیزیکی گرما، روش های انتقال حرارت	۸-۹
۵	۱۴۰۱/۸/۱۶	ضریب انبساط طولی	۸-۹
۶	۱۴۰۱/۸/۲۳	قوانین ساده الکتریسیته، میدان الکتریکی و جریان الکتریکی	۸-۹
۷	۱۴۰۱/۸/۳۰	جریان های پرفرکانس و خواص بیولوژیک و کاربرد	۸-۹
۸	۱۴۰۱/۹/۷	امواج نوری و پدیده های پراکندگی و شکست و بازتاب نور	۸-۹
۹	۱۴۰۱/۹/۱۴	لیزر و نورهای تقویت شده	۸-۹
۱۰	۱۴۰۱/۹/۲۱	کاربرد لیزر در پزشکی	۸-۹
۱۱	۱۴۰۱/۹/۲۸	قوانین حرکت مایع درلوله ها	۸-۹
۱۲	۱۴۰۱/۱۰/۵	تفاوت حرکت های آرام و ناآرام سیال	۸-۹
۱۳	۱۴۰۱/۱۰/۱۲	قوانین فشار در مایعات و گازها و ویسکوزیته	۸-۹