

دانشکده پیراپزشکی
طرح درس ترمی

عنوان درس : فیزیک عمومی مخاطبان: دانشجویان کارشناسی پزشکی هسته ای
تعداد واحد: دو ساعت پاسخگویی به سوالات فراگیر: ساعت های آزاد حضور در دانشکده
زمان ارائه درس: سه شنبه ها ۱۵:۱۲ - ۱۵:۱۰ مدرس: دکتر باقری
درس و پیش نیاز: ندارد

هدف کلی درس :

آشنایی دانشجویان با مبانی علم فیزیک و کلیات آن

اهداف کلی جلسات :

- ۱- معرفی درس- اندازه گیری- خطا- ارقام معنی دار - قوانین نیوتون
- ۲- آشنایی با اصول و قوانین استاتیک شماره ها
- ۳- آشنایی با اصول و قوانین دینامیک شماره ها
- ۴- بررسی خواص مولکولی ماده
- ۵- آشنایی با اصول فیزیکی مربوط به ظرفیت گرمایی مواد
- ۶- آشنایی با ترمودینامیک و روش های انتقال گرما
- ۷- تشریح قانون دوم ترمودینامیک و ماشین گرمایی
- ۸- بررسی مفهوم انتروپی
- ۹- آشنایی با قوانین مربوط به امواج مکانیکی
- ۱۰- آشنایی با فیزیک صوت
- ۱۱- آشنایی با فیزیک نور
- ۱۲- مرور مطالب گذشته
- ۱۳- مطالعه قوانین فیزیکی مربوط به آینه و عدسی
- ۱۴- مطالعه فیزیک جدید
- ۱۵- آشنایی با مباحث پایه مربوط به الکتریسیته
- ۱۶- آشنایی با مباحث پایه مربوط به مغناطیس

اهداف ویژه به تفکیک اهداف کلی هر جلسه:

هدف کلی جلسه اول: معرفی درس- اندازه گیری- خطا- ارقام معنی دار - قوانین نیوتون
در پایان دانشجو قادر باشد

- ۱-۱- یکاها و کمیت های مختلف فیزیکی را شرح دهد
- ۲-۱- محاسبه خطای اندازه گیری و ارقام معنی دار را توضیح دهد
- ۳-۱- مفهوم نیرو را بیان کند

- ۴-۱ - قوانین نیوتون را شرح دهد
۵-۱ - نیروی اصطکاک را توضیح دهد

هدف کلی جلسه دوم: آشنایی با اصول و قوانین استاتیک شماره ها
در پایان دانشجو قادر باشد

- ۱-۲ - مفهوم فشار را توضیح دهد
۲-۲ - یکا های فشار را بشناسد
۳-۲ - قانون پاسکال را توصیف کند
۴-۲ - اصل ارشمیدس را توضیح دهد
۵-۲ - اصل ارشمیدس را اثبات کند

هدف کلی جلسه سوم: آشنایی با اصول و قوانین دینامیک شماره ها
در پایان دانشجو قادر باشد

- ۱-۳ - اصل پایستگی را شرح دهد
۲-۳ - اصل پایستگی را اثبات کند
۳-۳ - معادله برنولی را شرح دهد
۴-۳ - معادله برنولی را اثبات کند

هدف کلی جلسه چهارم: بررسی خواص مولکولی ماده
در پایان دانشجو قادر باشد

- ۱-۴ - مواد را بر اساس خواص مولکولی توصیف کند
۲-۴ - تابع چاه پتانسیل را توضیح دهد
۳-۴ - مدل مولکولی جنبشی را اثبات کند

هدف کلی جلسه پنجم: آشنایی با اصول فیزیکی مربوط به ظرفیت گرمایی مواد
در پایان دانشجو قادر باشد

- ۱-۵ - ظرفیت گرمایی ویژه و مولی را توضیح دهد
۲-۵ - ظرفیت گرمایی گاز ایده آل و جامد ایده آل را محاسبه کند
۳-۵ - ظرفیت گرمایی را برای گازهای دو اتمی محاسبه کند

هدف کلی جلسه ششم: آشنایی با ترمودینامیک و روش های انتقال گرما
در پایان دانشجو قادر باشد

- ۱-۶ - مفهوم دما را شرح دهد
۲-۶ - قوانین ترمودینامیک را توضیح دهد
۳-۶ - روش های انتقال گرما را شرح دهد

هدف کلی جلسه هفتم: تشریح قانون دوم ترمودینامیک و ماشین گرمایی
در پایان دانشجو قادر باشد

- ۱-۷ - قانون دوم ترمودینامیک را توضیح دهد
۲-۷ - ماشین گرمایی را توصیف کند
۳-۷ - بازده ماشین گرمایی را به دست آورد

هدف کلی جلسه هشتم: بررسی مفهوم انتروپی
در پایان دانشجو قادر باشد

- ۱-۸ - انتروپی را با بیان های مختلف توضیح دهد

هدف کلی جلسه نهم: آشنایی با قوانین مربوط به امواج مکانیکی
در پایان دانشجو قادر باشد

- ۱-۹- مفهوم موج مکانیکی را بیان کند
- ۲-۹- انواع موج مکانیکی را نام ببرد
- ۳-۹- قوانین مربوط به امواج مکانیکی را توضیح دهد
- ۴-۹- تابع موج مکانیکی را اثبات کند

هدف کلی جلسه دهم: آشنایی با فیزیک صوت در پایان دانشجو قادر باشد

- ۱-۱۰- توصیف فیزیکی صوت را بیان کند
- ۲-۱۰- قوانین فیزیکی مربوط به صوت را شرح دهد
- ۳-۱۰- معادله سرعت صوت در محیط های مختلف را بشناسد
- ۴-۱۰- شدت صوت را توضیح دهد
- ۵-۱۰- مفاهیم پایه ای مربوط به شنوایی را توضیح دهد

هدف کلی جلسه یازدهم: آشنایی با فیزیک نور در پایان دانشجو قادر باشد

- ۱-۱۱- دیدگاه های فیزیکی مختلف پدیده نور را شرح دهد
- ۲-۱۱- قوانین فیزیکی مربوط به انتشار نور را توضیح دهد
- ۳-۱۱- پدیده های مربوط به ماهیت موجی نور را شرح دهد

هدف کلی جلسه دوازدهم: مرور مطالب گذشته در پایان دانشجو قادر باشد

- ۱-۱۲- نکات مبهم مطالب گذشته را بیان نموده و در بحث مطالب مختلف شرکت نماید

هدف کلی جلسه سیزدهم: مطالعه قوانین فیزیکی مربوط به آینه و عدسی در پایان دانشجو قادر باشد

- ۱-۱۳- انواع آینه ها را بشناسد
- ۲-۱۳- قوانین مربوط به تشکیل تصویر در آینه ها را بیان نماید
- ۳-۱۳- انواع عدسی ها را معرفی کند
- ۴-۱۳- طرز تشکیل تصویر را در عدسی های مختلف توضیح دهد
- ۵-۱۳- کاربرد آینه و عدسی های مختلف را شرح دهد

هدف کلی جلسه چهاردهم: مطالعه فیزیک جدید در پایان دانشجو قادر باشد

- ۱-۱۴- ساختار هسته را توصیف کند
- ۲-۱۴- فعالیت هسته ای را شرح دهد
- ۳-۱۴- انواع فعالیت های هسته ای را تشریح نماید
- ۴-۱۴- مفاهیم پایه پرتوزایی را شرح دهد

هدف کلی جلسه پانزدهم: آشنایی با مباحث پایه مربوط به الکتروسیسته در پایان دانشجو قادر باشد

- ۱-۱۵- میدان و پتانسیل الکتریکی را توضیح دهد
- ۲-۱۵- قانون کولن را تعریف کند
- ۳-۱۵- جریان، مقاومت و نیرو محرکه را شرح دهد
- ۴-۱۵- اثرهای فیزیولوژیک جریان را توضیح دهد

هدف کلی جلسه شانزدهم: آشنایی با مباحث پایه مربوط به مغناطیس در پایان دانشجو قادر باشد

- ۱-۱۶- خاصیت آهنربایی را شرح دهد

- ۲-۱۶- میدان مغناطیسی را توضیح دهد
 ۳-۱۶- مواد را بر اساس خاصیت مغناطیسی دسته بندی کند
 ۴-۱۶- قانون فاراده را توضیح دهد
 ۵-۱۶- قانون لنز را شرح دهد

هدف کلی جلسه هفدهم: مرور مطالب و رفع اشکال

منابع:

- ۱- فیزیک دانشگاهی- تألیف هیو د. یانگ و راجر فریدمن- ترجمه فضل اله فروتن
- ۲- فیزیک پزشکی - عباس تکاور
- ۳- مبانی فیزیک - تألیف بریکارد- ترجمه محمود رهبر
- ۴- فیزیک و آثار زیست شناختی پرتوها - هوشنگ حاجی آقا محمدی و سیمین مهدی زاده

روش تدریس:

سخنرانی- پرسش و پاسخ- بحث عمومی - تکلیف کلاسی

وسایل آموزشی:

پاورپوینت - تخته سفید!

سنجش و ارزشیابی

ساعت	تاریخ	سهم از نمره کل (بر حسب درصد)	روش	آزمون
	طی ترم	۱۰%	کتبی- شفاهی	کونیژ
	اواسط ترم	۲۰%	کتبی	آزمون میان ترم
	پایان ترم	۶۵%	کتبی	آزمون پایان ترم
	طی ترم	۵%	پرسش و پاسخ و بحث های گروهی	حضور فعال در کلاس

مقررات کلاس و انتظارات از دانشجو:

مقررات کلی مربوط به محیط های آموزشی مانند رعایت نظم، ادب، احترام به دیگران و... حضور همیشگی، به موقع و فعال در تمام جلسات

نام و امضای مسئول EDO دانشکده:
 تاریخ ارسال:

نام و امضای مدیر گروه:
 تاریخ ارسال:

نام و امضای مدرس:
 تاریخ تحویل:

جدول زمانبندی درس فیزیک

عمومی

مدرس	موضوع هر جلسه	تاریخ	جلسه
دکتر باقری	معرفی درس- اندازه گیری- خطا- ارقام معنی دار - قوانین نیوتون	۹۵/۶/۲۳	۱
دکتر باقری	آشنایی با اصول و قوانین استاتیک شماره ها	۹۵/۶/۳۰	۲
دکتر باقری	آشنایی با اصول و قوانین دینامیک شماره ها	۹۵/۷/۶	۳
دکتر باقری	بررسی خواص مولکولی ماده	۹۵/۷/۱۳	۴
دکتر باقری	آشنایی با اصول فیزیکی مربوط به ظرفیت گرمایی مواد	۹۵/۷/۲۰	۵
دکتر باقری	آشنایی با ترمودینامیک و روش های انتقال گرما	۹۵/۷/۲۷	۶
دکتر باقری	تشریح قانون دوم ترمودینامیک و ماشین گرمایی	۹۵/۸/۴	۷
دکتر باقری	بررسی مفهوم انترپی	۹۵/۸/۱۱	۸
دکتر باقری	آشنایی با قوانین مربوط به امواج مکانیکی	۹۵/۷/۱۸	۹
دکتر باقری	آشنایی با فیزیک صوت	۹۵/۸/۲۵	۱۰
دکتر باقری	آشنایی با فیزیک نور	۹۵/۹/۲	۱۱
دکتر باقری	مرور مطالب گذشته	۹۵/۹/۹	۱۲
دکتر باقری	مطالعه قوانین فیزیکی مربوط به آینه و عدسی	۹۵/۹/۱۶	۱۳
دکتر باقری	مطالعه فیزیک جدید	۹۵/۹/۲۳	۱۴
دکتر باقری	آشنایی با مباحث پایه مربوط به الکتریسیته	۹۵/۹/۳۰	۱۵
دکتر باقری	آشنایی با مباحث پایه مربوط به مغناطیس	۹۵/۱۰/۷	۱۶
دکتر باقری	مرور مطالب و رفع اشکال	۹۵/۱۰/۱۴	۱۷