

نام و کد درس : فیزیک عمومی - نظری-عملی - کد ۱۱۲۷۹۷۰۵ رشته و مقطع تحصیلی : مهندسی بهداشت محیط - کارشناسی ترم : اول
 نیمسال اول / دوم / تابستان : اول روز و ساعت برگزاری : محل برگزاری : دانشکده بهداشت و تغذیه
 تعداد و نوع واحد (نظر) : ۲ واحد- نظری و ۱ واحد عملی دروس پیش نیاز : ندارد
 مدرس یا مدرسین : دکتر مهنا شماره تماس دانشکده: مستقیم ۳۳۳۶۴۶۶۰

جلسه اول - مدرس: دکتر اکرم مهنا

هدف کلی : آشنایی با مفاهیم عمومی فیزیک و اندازه گیری کمیتهای فیزیکی

| اهداف اختصاصی | حیطه های اهداف | فعالیت استاد | فعالیت دانشجو | عرصه یادگیری | زمان | رسانه کمک آموزشی | روش ارزیابی |
|---|------------------|---|-----------------------------------|--------------|---------|---|------------------|
| انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند: ۱- مفهوم درس فیزیک را بیان کند. ۲- انواع خطاهای اندازه گیری کمیتهای فیزیکی را بداند. | شناختی شناختی | سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر | شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث | کلاس درس | دو ساعت | ویدیو پروژکتور (powerpoint) و وایت بورد | امتحان پایان ترم |

جلسه دوم - مدرس: دکتر اکرم مهنا

هدف کلی: بررسی حرکت یک بعدی ذرات

| اهداف اختصاصی | حیطه های اهداف | فعالیت استاد | فعالیت دانشجو | عرصه یادگیری | زمان | رسانه کمک آموزشی | روش ارزیابی |
|--|----------------------|---|---|--------------|---------|------------------|------------------|
| انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند: ۱- سینماتیک یک بعدی ذرات را بداند. ۲- مسائل مربوط به حرکت یکنواخت و حرکت شتابدار را حل کند. | شناختی شناختی | سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر | شرکت فعال در کلاس و حل مسائل مربوط به درس | کلاس درس | دو ساعت | وایت بورد | امتحان پایان ترم |

جلسه سوم - مدرس: دکتر اکرم مهنا

هدف کلی: بررسی سینماتیک (حرکت شناسی) دو بعدی ذرات

| اهداف اختصاصی | حیطه های اهداف | فعالیت استاد | فعالیت دانشجو | عرصه یادگیری | زمان | رسانه کمک آموزشی | روش ارزیابی |
|---------------|----------------|--------------|---------------|--------------|------|------------------|-------------|
|---------------|----------------|--------------|---------------|--------------|------|------------------|-------------|

| | | | | | | | |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| انتظار می رود در پایان جلسه دانشجوی بتواند: | شناختی | شناختی | شناختی | شناختی | شناختی | شناختی | شناختی |
| ۱- تجزیه بردارها در دستگاه دویبعدی را انجام دهد. | | | | | | | |
| ۲- معادلات حرکت دویبعدی را بداند. | | | | | | | |
| ۳- مسائل مربوط به پرتابه دویبعدی را حل کند. | | | | | | | |

جلسه چهارم - مدرس: دکتر اکرم مهنا

هدف کلی: آشنایی با مباحث دینامیک یا نیروشناسی

| اهداف اختصاصی | حیطه های اهداف | فعالیت استاد | فعالیت دانشجو | عرصه یادگیری | زمان | رسانه کمک آموزشی | روش ارزیابی |
|--|----------------|--------------|---------------|--------------|--------|------------------|-------------|
| انتظار می رود در پایان جلسه دانشجوی بتواند: | شناختی | شناختی | شناختی | شناختی | شناختی | شناختی | شناختی |
| ۱- قوانین نیوتن را بیان کند و بتواند برای هر جسم نیروها را تجزیه کند. | | | | | | | |
| ۲- مفهوم تعادل حرکتی را دانسته و مسائل مربوط به تعادل حرکتی را حل کند. | | | | | | | |

جلسه پنجم - مدرس: دکتر اکرم مهنا

هدف کلی: آشنایی با مباحث دینامیک یا نیروشناسی

| اهداف اختصاصی | حیطه های اهداف | فعالیت استاد | فعالیت دانشجو | عرصه یادگیری | زمان | رسانه کمک آموزشی | روش ارزیابی |
|--|----------------------|---|--|--------------|---------|------------------|------------------|
| انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند: ۱- با کمیت گشتاور آشنا شده و معادلات مربوط به گشتاور را بداند. ۲- مسائل مربوط به تعادل دورانی و گشتاور را حل کند. | شناختی شناختی | سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر | شرکت فعال در کلاس و حل مسائل مربوط به گشتاور | کلاس درس | دو ساعت | وایت بورد | امتحان پایان ترم |

جلسه نهم - مدرس: دکتر اکرم مهنا

هدف کلی: آشنایی با مباحث کار و انرژی

| اهداف اختصاصی | حیطه های اهداف | فعالیت استاد | فعالیت دانشجو | عرصه یادگیری | زمان | رسانه کمک آموزشی | روش ارزیابی |
|--|----------------------|---|---|--------------|---------|------------------|------------------|
| انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند: ۱- مفهوم کار و روابط آن را بداند. ۲- قضیه کار و انرژی را بیان کرده و مسائل مربوط به آن را حل کند. | شناختی شناختی | سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر | شرکت فعال در کلاس و حل مسائل مربوط به کار و انرژی | کلاس درس | دو ساعت | وایت بورد | امتحان پایان ترم |

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--------|--|
| | | | | | | شناختی | ۳- نیروهای پایستار و ناپایستار را بشناسد. |
| | | | | | | شناختی | ۴- قانون پایستگی انرژی برای نیروهای پایستار و ناپایستار را دانسته و مسائل مربوط به آنها را حل کند. |

جلسه هفتم - مدرس: دکتر اکرم مهنا

هدف کلی: آشنایی با مباحث کار و انرژی

| اهداف اختصاصی | حیطه های اهداف | فعالیت استاد | فعالیت دانشجو | عرصه یادگیری | زمان | رسانه کمک آموزشی | روش ارزیابی |
|--|----------------|-----------------------------|---------------------------------|--------------|---------|------------------|------------------|
| انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند: | شناختی | سخنرانی و تشویق | شرکت فعال در کلاس | کلاس درس | دو ساعت | وایت بورد | امتحان پایان ترم |
| ۱- مفهوم کار و روابط آن را بداند. | شناختی | دانشجویان برای مشارکت بیشتر | و حل مسائل مربوط به کار و انرژی | | | | |
| ۲- قضیه کار و انرژی را بیان کرده و مسائل مربوط به آن را حل کند. | شناختی | | | | | | |
| ۳- نیروهای پایستار و ناپایستار را بشناسد. | شناختی | | | | | | |
| ۴- قانون پایستگی انرژی برای نیروهای پایستار و ناپایستار را دانسته و مسائل مربوط به آنها را حل کند. | شناختی | | | | | | |

جلسه هشتم - مدرس: دکتر اکرم مهنا

هدف کلی: ترمودینامیک و گرما

| اهداف اختصاصی | حیطه های اهداف | فعالیت استاد | فعالیت دانشجو | عرصه یادگیری | زمان | رسانه کمک آموزشی | روش ارزیابی |
|--|---|---|-----------------------------------|--------------|---------|---|------------------|
| <p>انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند:</p> <p>۱- با مفاهیم دما و گرما آشنا شود.</p> <p>۲- قوانین ترمودینامیک را بیان کند.</p> <p>۳- روش های اندازه گیری دما را بداند و با دماسنج های مختلف آشنا شود.</p> <p>۴- روش های انتقال گرما را توضیح دهد.</p> <p>۵- روشهای تولید گرما در بدن و کاربرد های سرما و گرما در درمان و تشخیص پزشکی را بداند.</p> | <p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p> | سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر | شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث | کلاس درس | دو ساعت | ویدیو پروژکتور (powerpoint) و وایت بورد | امتحان پایان ترم |

جلسه نهم - مدرس: دکتر اکرم مهنا

هدف کلی: آزمون میان ترم

| اهداف اختصاصی | حیطه های اهداف | فعالیت استاد | فعالیت دانشجو | عرصه یادگیری | زمان | رسانه کمک آموزشی | روش ارزیابی |
|----------------|----------------|--------------|---------------|--------------|------|------------------|-------------|
| آزمون میان ترم | - | - | - | - | - | - | - |

جلسه دهم - مدرس: دکتر اکرم مهنا

هدف کلی: آشنایی با امواج مکانیکی و صوت

| اهداف اختصاصی | حیطه های اهداف | فعالیت استاد | فعالیت دانشجو | عرصه یادگیری | زمان | رسانه کمک آموزشی | روش ارزیابی |
|---|----------------------|---|-----------------------------------|--------------|---------|--|------------------|
| انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند: ۱- اصول کلی امواج را بداند و انواع موج را تشخیص دهد. ۲- کمیت‌های فیزیکی امواج را شناخته و مسائل مربوط به آنها را حل کند. | شناختی شناختی | سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر | شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث | کلاس درس | دو ساعت | ویدیو پروژکتور (powerpoint) و وایت برد | امتحان پایان ترم |

جلسه یازدهم - مدرس: دکتر اکرم مهنا

هدف کلی: آشنایی با امواج مکانیکی و صوت

| اهداف اختصاصی | حیطه های اهداف | فعالیت استاد | فعالیت دانشجو | عرصه یادگیری | زمان | رسانه کمک آموزشی | روش ارزیابی |
|---------------|----------------|--------------|---------------|--------------|------|------------------|-------------|
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|--|--------|---|--|----------|---------|--|------------------|
| انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند: | شناختی | سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر | شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث پاسخ به سوالات | کلاس درس | دو ساعت | ویدیو پروژکتور (powerpoint) و وایت برد | امتحان پایان ترم |
| ۱- ویژگیهای صوت و برهمکنش های آن را بداند. | شناختی | | | | | | |
| ۲- روش تولید صوت در انسان و ابزار تولید صوت را بشناسد. | شناختی | | | | | | |
| ۳- ابزار ضبط و پخش صوت را بشناسد. | شناختی | | | | | | |

جلسه دوازدهم - مدرس: دکتر اکرم مهنا

هدف کلی: فیزیک نور و قوانین آن ، و کاربردهای پزشکی نور

| اهداف اختصاصی | حیطه های اهداف | فعالیت استاد | فعالیت دانشجو | عرصه یادگیری | زمان | رسانه کمک آموزشی | روش ارزیابی |
|---|----------------|---|--|--------------|---------|--|------------------|
| انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند | شناختی | سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر | شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث پاسخ به سوالات | کلاس درس | دو ساعت | ویدیو پروژکتور (powerpoint) و وایت برد | امتحان پایان ترم |
| ۱- واحدهای نور و روشنایی را بشناسد. | شناختی | | | | | | |
| ۲- رفتار نور در محیط های گوناگون را بداند. | شناختی | | | | | | |
| ۳- با ابزار نوری مختلف آشنا شده و بتواند با آنها کار کند. | شناختی | | | | | | |
| ۴- با چشم و عیوب انکساری چشم آشنا شود. | شناختی | | | | | | |
| ۵- راههای رفع عیوب چشمی را بداند. | شناختی | | | | | | |

جلسه سیزدهم - مدرس: دکتر اکرم مهنا

هدف کلی: آشنایی با الکتریسته و مدارهای الکتریکی

| اهداف اختصاصی | حیطه های اهداف | فعالیت استاد | فعالیت دانشجو | عرصه یادگیری | زمان | رسانه کمک آموزشی | روش ارزیابی |
|--|--|---|--|--------------|---------|---|------------------|
| انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند ۱- اجزاء مدار الکتریکی را بشناسد. ۲- با قانون اهم آشنا شود. ۳- مدارهای متوالی و موازی را بشناسد. ۴- منشا پتانسیل های حیاتی را بشناسد. ۵- روشهای اندازه گیری پتانسیل سطحی بدن را آموخته و کاربرد پزشکی ثبت پتانسیل را بداند. | شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی | سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر | شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث و پاسخ به سوالات | کلاس درس | دو ساعت | ویدیو پروژکتور (powerpoint) و وایت بورد | امتحان پایان ترم |

جلسه چهاردهم - مدرس: دکتر اکرم مهنا

هدف کلی: آشنایی با فیزیک پر توهای یونیزان

| اهداف اختصاصی | حیطه های اهداف | فعالیت استاد | فعالیت دانشجو | عرصه یادگیری | زمان | رسانه کمک آموزشی | روش ارزیابی |
|---------------|----------------|--------------|---------------|--------------|------|------------------|-------------|
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------------------|---|---------|----------|--|---|----------------------------|---|
| امتحان پایان ترم | ویدیو پروژکتور (powerpoint) و وایت بورد | دو ساعت | کلاس درس | شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث پاسخ به سوالات | سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر | شناختی شناختی شناختی | انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند ۱- روش های تولید ذرات و پرتوهای یونیزان را بداند. ۲- برهم کنش ذرات با اتم ها را بداند. ۳- روش های اندازه گیری دز پرتوها و واحد های مرتبط با آنها را بداند. |
|------------------|---|---------|----------|--|---|----------------------------|---|

جلسه پانزدهم - مدرس: دکتر اکرم مهنا

هدف کلی: حفاظت در برابر پرتوهای یونیزان

| اهداف اختصاصی | حیطه های اهداف | فعالیت استاد | فعالیت دانشجو | عرصه یادگیری | زمان | رسانه کمک آموزشی | روش ارزیابی |
|---|-------------------|---|--------------------------------------|--------------|---------|---|------------------|
| انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند ۱- روشهای حفاظت در برابر انواع مختلف ذرات و پرتوهای یونیزان را بداند. ۲- با قوانین حفاظتی آشنا شود. | شناختی شناختی | سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر | شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث | کلاس درس | دو ساعت | ویدیو پروژکتور (powerpoint) و وایت بورد | امتحان پایان ترم |

سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس : گزارش به اداره آموزش

- نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی :
الف) در طول دوره میان ترم : آزمون تشریحی بارم ۶
ب) پایان دوره : آزمون تشریحی بارم ۱۴