



معاونت آموزشی دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان

طرح دوره course plan

مشخصات کلی

نام دانشکده: دانشکده بهداشت	گروه آموزشی: مهندسی بهداشت حرفه ای
نام درس: فیزیک اختصاصی 1	رشته تحصیلی: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

مشخصات درس:

نام درس: فیزیک اختصاصی 1	تعداد واحد: 2	پیش نیاز:-
زمان برگزاری : نیمسال اول سال تحصیلی 1401-1402		
نام مدرس یا مدرسین : دکتر فاطمه امیری		
نام مدرس مسئول درس : دکتر فاطمه امیری		
شماره تماس و آدرس پست الکترونیکی: 09177316784 - <a href="mailto:amirif8484@gmail.com">amirif8484@gmail.com</a>		

اهداف درس :

هدف کلی : آشنایی با مباحث گرما و ترمودینامیک-الکتریسیته و مغناطیس-فیزیک اتمی
اهداف اختصاصی <sup>1</sup> : آشنایی دانشجویان با فیزیک ترمودینامیک و گرما آشنایی دانشجویان با فیزیک الکتریسیته آشنایی دانشجویان با فیزیک اتمی، هسته ای و فیزیک پرتوهای یونیزان
وظایف/ تکالیف دانشجویان : شرکت در مباحث کلاسی، جستجو و مطالعه منابع معرفی شده و ارائه گزارش

<sup>1</sup> منظور از اهداف اختصاصی ، همان اهداف اصلی می باشد که به اجزای کوچکتر تقسیم شده است .

ارزشیابی دانشجوی :

مبنای ارزشیابی	درصد از نمره کل
آزمون پایانی	40
آزمون یا آزمون های میان ترم	25
حضور و مشارکت در کلاس ، تالار گفتگو و چت روم	10
انجام تکالیف ، پروژه ها و پاسخ به تمرین	25
سایر موارد ذکر گردد	

منابع پیشنهادی برای مطالعه :

فیزیک پزشکی- جان آر کامرون و همکاران-ترجمه دکتر عباس تکاور

مبانی فیزیک- دیوید هالیدیو همکاران

فیزیک دانشگاهی- سرز فرانسیس و همکاران-ترجمه: حسین صالحی

جدول زمان بندی دروس :

شماره جلسه	ساعت	عنوان مطلب	روش تدریس	نام مدرس
جلسه 1	یکشنبه 8-10	آشنایی با مفاهیم دما و گرما	مجازی	فاطمه امیری
جلسه 2	یکشنبه 8-10	آشنایی با مفاهیم دما و گرما	مجازی	فاطمه امیری
جلسه 3	یکشنبه 8-10	آشنایی با روش های انتقال گرما	مجازی	فاطمه امیری
جلسه 4	یکشنبه 8-10	آشنایی با قوانین ترمودینامیک	مجازی	فاطمه امیری
جلسه 5	یکشنبه 8-10	آشنایی با قوانین کلی گازها	مجازی	فاطمه امیری
جلسه 6	یکشنبه 8-10	آشنایی با قوانین کلی گازها	مجازی	فاطمه امیری

جلسه 7	یکشنبه 8-10	آشنایی با قوانین کلی گازها	مجازی	فاطمه امیری
جلسه 8	یکشنبه 8-10	آشنایی با فیزیک اتمی	مجازی	فاطمه امیری
جلسه 9	یکشنبه 8-10	آشنایی با فیزیک اتمی	مجازی	فاطمه امیری
جلسه 10	یکشنبه 8-10	آشنایی با طیف سنجی	مجازی	فاطمه امیری
جلسه 11	یکشنبه 8-10	آشنایی با فیزیک هسته ای	مجازی	فاطمه امیری
جلسه 12	یکشنبه 8-10	آشنایی با فیزیک هسته ای	مجازی	فاطمه امیری
جلسه 13	یکشنبه 8-10	آشنایی با پرتوزایی	مجازی	فاطمه امیری
جلسه 14	یکشنبه 8-10	آشنایی با پرتوزایی	مجازی	فاطمه امیری
جلسه 15	یکشنبه 8-10	آشنایی با پرتوزایی	مجازی	فاطمه امیری
جلسه 16	یکشنبه 8-10	آشنایی با شکافت و گداخت هسته ای	مجازی	فاطمه امیری

روش تدریس شامل حضوری یا مجازی می باشد.



معاونت آموزشی دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان

## طرح درس lesson plan

نام دانشکده: دانشکده بهداشت	گروه آموزشی: مهندسی بهداشت حرفه ای	مقطع تحصیلی: کارشناسی
نام درس: فیزیک اختصاصی 1	پیش نیاز: ندارد	
نام مدرس: دکتر فاطمه امیری		
نام مدرس مسوول: دکتر فاطمه امیری		
هدف کلی درس: آشنایی با مباحث گرما و ترمودینامیک-الکتریسیته و مغناطیس-فیزیک اتمی		

شماره جلسه	اهداف بینابینی	اهداف ویژه	روش تدریس	روش یاددهی- یادگیری	رسانه آموزشی	تکلیف / پروژه
جلسه 1	دانشجو باید با مفاهیم دما و گرما آشنا شود.	مفهوم دما و گرما و مقیاس های متداول دما را توضیح دهد. اساس کار دماسنج ها و انواع مختلف آن را مشخص کند. انبساط گرمایی، طولی، سطحی و حجمی را محاسبه کند.	حضور	سخنرانی- پرسش و پاسخ	پاورپوینت ، بی صدا ، فیلم آموزشی	برگزاری آزمون در آزمون -طول ترم آزمون -میان ترم کارهای -پایان ترم گروهی و تکالیف

جلسه 2	دانشجو باید با مفاهیم دما و گرما آشنا شود..	ظرفیت گرمایی و گرمای نهان را توضیح دهد و مقدار گرما را محاسبه کند. رطوبت نسبی و نقطه شبنم را مشخص نماید.	حضور	سخنرانی پرسش و پاسخ نمایشی	پاورپوینت ، بی صدا ، فیلم آموزشی	برگزاری آزمون در آزمون -طول ترم آزمون -میان ترم کارهای -پایان ترم گروهی و تکالیف
جلسه 3	دانشجو باید با روش های انتقال گرما آشنا شود.	روش های مختلف انتقال گرما را شرح دهد. همرفت طبیعی و واداشته را و کاربرد آن در آب و هوا را بیان کند. مقدار گرمای جابجا شده در رسانش را محاسبه کند تفات تابش یا همرفت و رسانش را توضیح دهد. آهنگ گسیل تابش، آهنگ جذب تابش و آهنگ خالص	حضور	سخنرانی- پرسش و پاسخ	پاورپوینت ، بی صدا ، فیلم آموزشی	برگزاری آزمون در آزمون -طول ترم آزمون -میان ترم کارهای -پایان ترم گروهی و تکالیف

				را محاسبه کند. جسم سیاه را توضیح دهد.		
جلسه 4	دانشجو باید با قوانین ترمودینامیک آشنا شود.	قوانین صفر، اول، دوم و سوم ترمودینامیک را توضیح دهد. تغییرات انرژی گرمایی، کار و انرژی کل سیستم را در فرآیندهای ترمودینامیک محاسبه کند. بیان کلون و کلاسیوس را از قانون دوم توضیح دهد. کارایی ماشین ها را با توجه به قانون دوم مشخص کند. تغییرات سیستم در چرخه کارنو و تغییرات انرژی گرمایی	حضور	سخنرانی - پرسش و پاسخ	پاورپوینت ، بی صدا ، فیلم آموزشی	برگزاری آزمون در آزمون -طول ترم آزمون -میان ترم کارهای -پایان ترم گروهی و تکالیف

				و کار انجام شده را محاسبه کند. مفهوم آنتروپی را توضیح دهد و با توجه به آن برگشت پذیری یا برگشت ناپذیری یک فرآیند را بیان کند.		
برگزاری آزمون در آزمون -طول ترم آزمون -میان ترم کارهای -پایان ترم گروهی و تکالیف	پاورپوینت ، بی صدا ، فیلم آموزشی	سخنرانی - پرسش و پاسخ	حضور	مقدار یک ماده را بر حسب یکای جرم اتمی محاسبه کند. تعداد مول های یک ماده و رابطه آن با عدد اووگادرو را مشخص کند. جرم یک مول از ماده را بر حسب گرم محاسبه نماید. چگالی ذره ای و چگالی جرمی را مشخص کند.	دانشجو باید با قوانین کلی گازها آشنا شود.	جلسه 5

جلسه 6	دانشجو باید با قوانین کلی گازها آشنا شود.	گاز ایده آل و روابط حاکم بر آن را توضیح دهد. قانن فشار جزئی دالتون را بیان کند و فشار عناصر مختلف را در گاز مورد نظر مشخص کند. تغییرات فشار گاز در تنفس در زر آب و گاز قابل استفاده برای یک غواص را مشخص کند.	حضور	سخنرانی پرسش و پاسخ	پاورپوینت بی صدا ، فیلم آموزشی	برگزاری آزمون در آزمون -طول ترم آزمون -میان ترم کارهای -پایان ترم گروهی و تکالیف
جلسه 7	دانشجو باید با قوانین کلی گازها آشنا شود.	نظریه جنبشی گازهای ایده آل را توضیح دهد و رابطه انرژی جنبشی با دما را بدست آورد. توزیع انرژی جنبشی یک	حضور	سخنرانی پرسش و پاسخ نمایشی	پاورپوینت بی صدا ، فیلم آموزشی	برگزاری آزمون در آزمون -طول ترم آزمون -میان ترم کارهای -پایان ترم گروهی و تکالیف



				<p>گاز را توضیح دهد.</p> <p>تفاوت گاز اید ال با گاز واقعی را بیان کند</p>		
جلسه 8	<p>دانشجو باید با فیزیک اتمی آشنا شود.</p>	<p>ساختمان اتم و ذرات تشکیل دهنده آن را مشخص کند.</p> <p>مدل های اتمی و اختلاف آن ها را توضیح دهد</p> <p>ذرات بنیادی را مشخص کند.</p>	حضور	<p>سخنرانی پرسش و پاسخ</p>	<p>پاورپوینت بی صدا ، فیلم آموزشی</p>	<p>برگزاری آزمون در آزمون -طول ترم</p> <p>آزمون -میان ترم</p> <p>کارهای -پایان ترم</p> <p>گروهی و تکالیف</p>
جلسه 9	<p>دانشجو باید با فیزیک اتمی آشنا شود.</p>	<p>دلیل معرفی فوتون ها و خصوصیت ان ها را مشخص کند.</p> <p>مفهوم کوانتم و کوانتیده را توضیح دهد.</p>	حضور	<p>سخنرانی پرسش و پاسخ نمایشی</p>	<p>پاورپوینت بی صدا ، فیلم آموزشی</p>	<p>برگزاری آزمون در آزمون -طول ترم</p> <p>آزمون -میان ترم</p> <p>کارهای -پایان ترم</p> <p>گروهی و تکالیف</p>
جلسه 10	<p>دانشجو باید با طیف سنجی آشنا شود.</p>	<p>مفهوم طیف جسم را توضیح دهد.</p> <p>طیف نور سفید و روش مطالعه ان را بیان کند.</p>	حضور	<p>سخنرانی پرسش و پاسخ نمایشی</p>	<p>پاورپوینت بی صدا ، فیلم آموزشی</p>	<p>برگزاری آزمون در آزمون -طول ترم</p> <p>آزمون -میان ترم</p> <p>کارهای -پایان ترم</p> <p>گروهی و تکالیف</p>

				<p>اختلاف بین طیف های نشری یا جذبی را توضیح دهد.</p> <p>یف اجسام جامد، مایع و گاز سرد یا داغ را مشخص کند.</p> <p>چگونگی تشخیص نوع ماده را با استفاده از طیف سنجی بیان کند.</p>		
<p>برگزاری آزمون در آزمون -طول ترم آزمون -میان ترم کارهای -پایان ترم گروهی و تکالیف</p>	<p>پاورپوینت بی صدا ، فیلم آموزشی</p>	<p>سخنرانی پرسش و پاسخ</p>	<p>حضور</p>	<p>ساختار هسته را شرح دهد.</p> <p>شعاع هسته را مشخص کند.</p> <p>چگالی هسته را مشخص نماید.</p> <p>مفاهیم عدد اتمی را بیان کند.</p> <p>مفاهیم عدد اتمی را بیان کند.</p> <p>مفاهیم عدد جرمی را بیان کند.</p>	<p>دانشجو باید با فیزیک هسته ای آشنا شود.</p>	<p>جلسه 11</p>

جلسه 12	دانشجو باید با فیزیک هسته ای آشنا شود.	هسته ها را برحسب تعداد پرتون ها و نوترون ها طبقه بندی کند. دلیل پاییاری و ناپایداری بعضی از هسته ها را بیان کند. مفهوم رادیو ایزوتوپ را توضیح دهد.	حضور	سخنرانی پرسش و پاسخ نمایشی	پاورپوینت بی صدا ، فیلم آموزشی	برگزاری آزمون در آزمون -طول ترم آزمون -میان ترم کارهای -پایان ترم گروهی و تکالیف
جلسه 13	دانشجو باید با پرتوایی آشنا شود.	پرتوایی طبیعی و مصنوعی را توضیح دهد. مفهوم واپاشی و هسته دختر و مادر را بیان کند. زنجیره فروپاشی را توضیح دهد. تفاوت بین پرتوهای گیل شده از هسته و اتم را بیان کند.	حضور	سخنرانی پرسش و پاسخ	پاورپوینت بی صدا ، فیلم آموزشی	برگزاری آزمون در آزمون -طول ترم آزمون -میان ترم کارهای -پایان ترم گروهی و تکالیف

جلسه 14	دانشجو باید با پرتو زایی آشنا شود.	خواص کلی تابش های هسته ای را بیان کند. سه نوع متفاوت تابش هسته ای و چگونگی جداسازی آن ها را تعیین کند. مشخصات فیزیکی تابش های آلفا، بتا و گاما را بیان کند.	حضور	سخنرانی پرسش و پاسخ	پاورپوینت بی صدا ، فیلم آموزشی	برگزاری آزمون در آزمون -طول ترم آزمون -میان ترم کارهای -پایان ترم گروهی و تکالیف
جلسه 15	دانشجو باید با پرتو زایی آشنا شود.	مفهم برد پرتو و عوامل موثر بر آن را بیان کند و پرتوها را بر این اساس طبقه بندی کند. فروپاشی پرتوزا آلفا، بتا و گاما و شرط انجام واپاشی را برای انها مشخص کند. تفاوت بین گسیل بتای منفی، بتای	حضور	سخنرانی - پرسش و پاسخ	پاورپوینت بی صدا ، فیلم آموزشی	برگزاری آزمون در آزمون -طول ترم آزمون -میان ترم کارهای -پایان ترم گروهی و تکالیف

				مثبت را مشخص کند. فعالیت و نیمه عمر عناصر پرتو را مشخص کند.		
جلسه 16	دانشجو باید با شکافت و گداخت هسته ای آشنا شود.	انواع واکنش های هسته ای و شکافت را توضیح دهد.  محصولات و انرژی آزاد شده در شکافت را مشخص کند. اجزای یک راکتور هسته ای را نام برد. گداخت هسته ای و شرایط انجام آن را نام برد. واکنش های گداخت هسته ای را توضیح دهد.	حضور	سخنرانی - پرسش و پاسخ	پاورپوینت بی صدا ، فیلم آموزشی	برگزاری آزمون در آزمون - طول ترم آزمون - میان ترم کارهای - پایان ترم گروهی و تکالیف

- اهداف بینابینی : همان رؤس مطالب می باشد.
- اهداف ویژه : بیان اهداف بر اساس سه حیطه آموزشی ( شناختی ، عاطفی و روانی – حرکتی ) می باشد.
- روش تدریس : حضوری یا مجازی
- روش یاددهی – یادگیری : شامل انواع روش ها مانند سخنرانی ، پرسش و پاسخ ، گروه کوچک، آزمایشی و غیره می باشد.
- رسانه آموزشی : در مورد جلسات مجازی شامل : فایل pdf، word، پاورپوینت با صدا ، پاورپوینت بی صدا ، فیلم آموزشی ، محتوای تعاملی ، پادکست و سایر موارد می باشد.
-