

دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی لارستان
مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی
واحد برنامه ریزی درسی و آموزشی

طرح دوره (COURSE PLAN) ترکیبی یا مجازی

دانشکده: بهداشت گروه آموزشی: مهندسی بهداشت حرفه ای مقطع و رشته تحصیلی: کارشناسی بهداشت حرفه ای			
نام درس: فیزیک اختصاصی ۲		تعداد واحد: ۲ واحد	
نوع واحد: تئوری			
پیش نیاز: -	روز و ساعت برگزاری کلاس: دوشنبه ساعت: ۸-۱۰	بهداشت	حرفه ی ۹۹
		مکان برگزاری: دانشکده بهداشت	
مسئول برنامه: مهدی عسگری			
شماره تماس دانشکده: ۰۷۱۲۲۵۰۳۳۵		آدرس پست الکترونیکی: m.mahdiasgari@yahoo.com	
مدرسین (به ترتیب حروف الفبا): مهدی عسگری			
تهیه و تنظیم: مهدی عسگری			
تاریخ تدوین / بازنگری: ۹۹/۱۱/۱۰			

معرفی درس:

فیزیک اختصاصی ۲ به مبحث باقی مانده از فیزیک اختصاصی ۱ می پردازد. عمده مباحث تدریسی پیرامون آنایی هر چه بهتر با امواج می باشد. حضور، پیگیری مستمر دروس و انجام تکالیف توسط دانشجویان دقیقاً در بازه زمانی تعیین شده موجبات بهبود و ارتقا کیفیت آموزش خواهد بود.

عناوین کلی این درس شامل موارد زیر می باشد:

موج چیست

امواج الکترومغناطیس

امواج الکترومغناطیس

امواج الکترومغناطیس

امواج الکترومغناطیس

امواج الکترومغناطیس

امواج الکترومغناطیس

امواج الکترومغناطیس (برهم کنش های پرتو ایکس با ماده)

امواج الکترومغناطیس

امواج مکانیکی

امواج مکانیکی

امواج مکانیکی

امواج مکانیکی

امواج مکانیکی

امواج مکانیکی

امواج مکانیکی

رفع اشکال

❖ هدف کلی

آشنایی با مباحث پایه در خصوص امواج

❖ اهداف اختصاصی

دانشجو در پایان دوره باید:

- ۱- موج و مفاهیم مرتبط با آن را شرح دهد
- ۲- ویژگی های امواج شامل شکل موج، دامنه موج، طول موج، دوره تناوب و فرکانس را توضیح دهد.

❖ هدف کلی

آشنایی با امواج الکترومغناطیس (بخش اول)

❖ اهداف اختصاصی

دانشجو در پایان دوره باید:

- ۱- موج الکترومغناطیس را بشناسد.
- ۲- نحوه انتشار امواج الکترومغناطیس را بداند.
- ۳- ویژگی های امواج الکترومغناطیس را بداند.

❖ هدف کلی

آشنایی با امواج الکترومغناطیس (بخش دوم-آشنایی با طیف پیوسته امواج)

❖ اهداف اختصاصی

دانشجو در پایان دوره باید:

- ۱- طیف پیوسته امواج الکترومغناطیس شامل رادیویی، میکروویو، مادون قرمز، دیدگانی، فرابنفش، ایکس و گاما شرح دهد.
- ۲- تفاوت و ویژگی های هر یک از از محدوده های طیف امواج الکترومغناطیس را از نقطه نظر انرژی، فرکانس و طول موج بداند.

❖ هدف کلی

آشنایی با ویژگی های امواج گاما

❖ اهداف اختصاصی

دانشجو در پایان دوره باید:

- ۱- نحوه تولید امواج گاما را بداند.
- ۲- انرژی امواج گاما را محاسبه کند.
- ۳- کاربرد امواج گاما را بداند.

❖ هدف کلی

آشنایی با روش های تولید امواج ایکس

❖ اهداف اختصاصی

دانشجو در پایان دوره باید:

- ۱- نحوه تولید امواج ایکس ترمزی را بداند.
- ۲- نحوه تولید امواج ایکس تشخیصی را بداند.
- ۳- انرژی امواج ایکس را محاسبه کند.

❖ هدف کلی

آشنایی با کاربرد امواج ایکس

❖ اهداف اختصاصی

دانشجو در پایان دوره باید:

- ۱- کاربرد پرتو ایکس ترمزی در تشخیص، درمان و صنعت را بداند.
- ۲- کاربرد پرتو ایکس تشخیصی در تشخیص و درمان را بداند.
- ۳- روش های شناسایی و دتکت پرتو ایکس را بداند.

❖ هدف کلی

آشنایی با امواج فرابنفش، مادون قرمز، میکروویو و رادیویی

❖ اهداف اختصاصی

دانشجو در پایان دوره باید:

- ۱- و نحوه تولید امواج فرابنفش را بداند
- ۲- کاربرد امواج فرابنفش را بداند.
- ۳- ویژگی و نحوه تولید امواج مادون قرمز را بداند
- ۴- امواج مادون قرمز را بداند.
- ۵- ویژگی و نحوه تولید امواج میکروویو را بداند
- ۶- کاربرد امواج میکروویو را بداند
- ۷- ویژگی و نحوه تولید امواج رادیویی را بداند
- ۸- کاربرد امواج رادیویی را بداند

❖ هدف کلی

آشنایی با انواع برهم کنش های پرتو ایکس

❖ اهداف اختصاصی

دانشجو در پایان دوره باید:

- ۱- نحوه برهم کنش کلاسیک را بداند
- ۲- نحوه برهم کنش فوتوالکتریک را بداند
- ۳- نحوه برهم کنش کامپتون را بداند.

❖ هدف کلی

حفاظت در برابر امواج یونیزان و غیر یونیزان

❖ اهداف اختصاصی

دانشجو در پایان دوره باید:

- ۱- امواج یونیزان و ویژگی این امواج را بداند
- ۲- اهمیت حفاظت در برابر امواج یونیزان را بداند
- ۳- روش های حفاظت در برابر امواج یونیزان را بداند.
- ۴- امواج غیر یونیزان را شناخته و ویژگی و تفاوت این امواج با امواج یونیزان را بداند
- ۵- اهمیت حفاظت در برابر امواج غیر یونیزان را بداند
- ۶- روش های حفاظت در برابر امواج غیر یونیزان را بداند

❖ هدف کلی

آشنایی با مباحث پایه در امواج مکانیکی (بخش اول)

❖ اهداف اختصاصی

دانشجو در پایان دوره باید:

- ۱- نحوه انتشار امواج مکانیکی را بداند
- ۲- ویژگی امواج مکانیکی را بشمارد.
- ۳- توانایی مقایسه ویژگی و تفاوت ها بین امواج مکانیکی و امواج الکترومغناطیس را داشته باشد

❖ هدف کلی

آشنایی با مباحث پایه در امواج مکانیکی (بخش دوم)

❖ اهداف اختصاصی

دانشجو در پایان دوره باید:

- ۱- انواع کمیت های مرتبط با امواج مکانیکی را بداند.
- ۲- شدت امواج مکانیکی را محاسبه کند.
- ۳- مفاهیم و لزوم حفاظت در برابر امواج مکانیکی بداند.

❖ هدف کلی

آشنایی با صوت و رفتار این امواج

❖ اهداف اختصاصی

دانشجو در پایان دوره باید:

- ۱- امواج صوت، فراصوت و فروصوت را شناخته و کاربرد آن ها را بداند.
- ۲- نحوه تولید امواج صوت، فراصوت و فروصوت را بداند.

❖ هدف کلی

آشنایی با برهم کنش های صوت با ماده

❖ اهداف اختصاصی

دانشجو در پایان دوره باید:

- ۱- انواع برهم کنش صوت با ماده شامل بازتابش، انحراف و تداخل را بشناسد.

۲- ضریب و درصد عبور را محاسبه کند.

۳- ضریب و درصد بازتاب را محاسبه کند.

❖ هدف کلی

آشنایی با کاربرد امواج مکانیکی (بخش اول)

❖ اهداف اختصاصی

دانشجو در پایان دوره باید:

۱- کاربرد امواج مکانیکی در تشخیص، درمان و صنعت را بداند.

۲- پدیده داپلر را شناخته و کاربردهای آن را بداند

❖ هدف کلی

آشنایی با کاربرد امواج مکانیکی (بخش دوم)

❖ اهداف اختصاصی

دانشجو در پایان دوره باید:

۱- پدیده داپلر را شناخته و کاربردهای آن را بداند

۲- نحوه انتشار امواج صوتی در لوله های صوتی و روابط آن را بداند.

هدف کلی

آشنایی با کاربرد امواج مکانیکی (بخش سوم)

❖ اهداف اختصاصی

دانشجو در پایان دوره باید:

۱- پدیده ارتعاش را بشناسد.

۲- پدیده ارتعاش در تارها را بشناسد و روابط حاکم بر آنها را بداند.

❖ هدف کلی

رفع اشکال

❖ اهداف اختصاصی

دانشجو در پایان دوره باید:

۱- با رفع اشکالات تسلط کامل بر مباحث تدریسی داشته باشد.

❖ روش آموزش

□ حضوری

■ مجازی

□ ترکیبی

شرایط اجراء

❖ امکانات آموزشی:

اسلاید، کامپیوتر، امکانات فضای مجازی و نرم افزارهای ارائه شده مانند نوید

❖ منابع درسی:

آیا کتاب /مقاله خاصی برای معرفی به دانشجویان به عنوان منبع درسی در نظر دارید؟ ■ بلی □ خیر

• در صورت وجود جدول زیر را تکمیل کنید:

صفحات و فصل‌های مشخص شده برای مطالعه	مشخصات کتاب شامل عنوان، نویسندگان، مترجمین، انتشارات، سال و نوبت چاپ
کلیه فصول مرتبط با عناوین تدریسی	عنوان: مبانی فیزیک-نویسنده: دیوید هالیدی و همکاران-تمام انتشارات
کلیه فصول مرتبط با عناوین تدریسی	عنوان: فیزیک دانشگاهی-نویسنده: سرز فرانسیس و همکاران-ترجمه: حسین صالحی- ناشر: دانش نگار- نوبت چاپ: اول
کلیه فصول مرتبط با عناوین تدریسی	عنوان: فیزیک پزشکی- نویسنده: جان آر کامرون و همکاران-ترجمه: عباس تکاور-ناشر: آبیژ-نوبت چاپ: نهم

نحوه دسترسی دانشجویان به مقاله	مشخصات مقاله شامل عنوان، نویسندگان، مجله، سال و شماره انتشار و صفحات
ارسال توسط استاد	گزارش سازمان انرژی اتمی ایران: پرتوگیری جنین در تصویربرداری اشعه ایکس
ارسال توسط استاد	اهمیت ایمنی لیزر در کاربردهای بالینی لیزر نویسندگان: افشان شیرکوند و همکاران مجله: لیزر در پزشکی سال ۱۳۹۵-دوره ۱۳

❖ آزمون های خود ارزیابی

۱. آیا برای درس خود آزمون در نظر گرفته‌اید؟ □ بلی ■ خیر

❖ تکالیف و پروژه‌های دانشجویان

۱. آیا برای درس خود تکلیف در نظر گرفته‌اید؟ □ خیر ■ بلی

❖ پروژه درسی

۱. آیا برای درس خود پروژه پایان ترم / میان ترم در نظر گرفته‌اید؟ بلی خیر

در صورت پاسخ مثبت شرح مختصر و هدف از ارائه آن را بنویسید:

در طول ترم و با توجه به محتویات بارگذاری شده تعیین خواهد گردید.

❖ سایر فعالیت های یادگیری

❖ ارزشیابی دانشجویان

بارم نمره	موارد ارزشیابی
۴	آزمون میان ترم
۱۰	آزمون پایان ترم
۲	شرکت فعال در کلاس و حضور و غیاب
۴	تکالیف و سایر فعالیت ها

❖ مقررات

- حداقل نمره قبولی : براساس مقررات آموزشی
- تعداد دفعات مجاز غیبت در کلاس : براساس مقررات آموزشی

جدول زمانبندی درس بیوفیزیک

تاریخ ارائه	ساعت ارائه	موضوع جلسه	مدرس	نحوه ارائه	امکانات مورد نیاز	روش ارزشیابی
۱۴۰۰/۱/۱۶	۸-۱۰	موج چیست	مهدی عسگری	مجازی	امکانات فضای مجازی و نرم افزارهای تحت آن	بررسی تکالیف و آزمون میان ترم و پایان ترم

بررسی تکالیف و آزمون میان ترم و پایان ترم	امکانات فضای مجازی و نرم افزارهای تحت آن	مجازی	مهدی عسگری	امواج الکترومغناطیس	۱۰-۸	۱۴۰۰/۱/۳۰
بررسی تکالیف و آزمون میان ترم و پایان ترم	امکانات فضای مجازی و نرم افزارهای تحت آن	مجازی	مهدی عسگری	امواج الکترومغناطیس	۱۰-۸	۱۴۰۰/۱/۱۶
بررسی تکالیف و آزمون میان ترم و پایان ترم	امکانات فضای مجازی و نرم افزارهای تحت آن	مجازی	مهدی عسگری	امواج الکترومغناطیس	۱۰-۸	۱۴۰۰/۲/۶
بررسی تکالیف و آزمون میان ترم و پایان ترم	امکانات فضای مجازی و نرم افزارهای تحت آن	مجازی	مهدی عسگری	امواج الکترومغناطیس	۱۰-۸	۱۴۰۰/۲/۱۳
بررسی تکالیف و آزمون میان ترم و پایان ترم	امکانات فضای مجازی و نرم افزارهای تحت آن	مجازی	مهدی عسگری	امواج الکترومغناطیس	۱۰-۸	۱۴۰۰/۲/۲۰
بررسی تکالیف و آزمون میان ترم و پایان ترم	امکانات فضای مجازی و نرم افزارهای تحت آن	مجازی	مهدی عسگری	امواج الکترومغناطیس	۱۰-۸	۱۴۰۰/۲/۲۷
بررسی تکالیف و آزمون میان ترم و پایان ترم	امکانات فضای مجازی و نرم افزارهای تحت آن	مجازی و آنلاین	مهدی عسگری	امواج الکترومغناطیس(برهم کنش های پرتو ایکس با ماده)	۱۰-۸	۱۴۰۰/۳/۳
بررسی تکالیف و آزمون میان ترم و پایان ترم	امکانات فضای مجازی و نرم افزارهای تحت آن	مجازی و آنلاین	مهدی عسگری	امواج الکترومغناطیس	۱۰-۸	۱۴۰۰/۳/۱۰

بررسی تکالیف و آزمون میان ترم و پایان ترم	امکانات فضای مجازی و نرم افزارهای تحت آن	مجازی	مهدی عسگری	امواج مکانیکی	۱۰-۸	۱۴۰۰/۳/۱۷
بررسی تکالیف و آزمون میان ترم و پایان ترم	امکانات فضای مجازی و نرم افزارهای تحت آن	مجازی	مهدی عسگری	امواج مکانیکی	۱۰-۸	۱۴۰۰/۳/۲۴
بررسی تکالیف و آزمون میان ترم و پایان ترم	امکانات فضای مجازی و نرم افزارهای تحت آن	مجازی	مهدی عسگری	امواج مکانیکی	۱۰-۸	۱۴۰۰/۳/۳۱
بررسی تکالیف و آزمون میان ترم و پایان ترم	امکانات فضای مجازی و نرم افزارهای تحت آن	مجازی	مهدی عسگری	امواج مکانیکی	۱۰-۸	۱۴۰۰/۴/۷
بررسی تکالیف و آزمون میان ترم و پایان ترم	امکانات فضای مجازی و نرم افزارهای تحت آن	مجازی	مهدی عسگری	امواج مکانیکی	۱۰-۸	۱۴۰۰/۴/۱۴
بررسی تکالیف و آزمون میان ترم و پایان ترم	امکانات فضای مجازی و نرم افزارهای تحت آن	مجازی	مهدی عسگری	امواج مکانیکی	۱۰-۸	۱۴۰۰/۴/۲۱
بررسی تکالیف و آزمون میان ترم و پایان ترم	امکانات فضای مجازی و نرم افزارهای تحت آن	مجازی	مهدی عسگری	امواج مکانیکی	۱۰-۸	۱۴۰۰/۴/۲۸
بررسی تکالیف و آزمون میان ترم و پایان ترم	امکانات فضای مجازی و نرم افزارهای تحت آن	مجازی	مهدی عسگری	رفع اشکال	۱۰-۸	۱۴۰۰/۴/۲۸