



فرم طرح دوره

نام و نام خانوادگی مدرس / مدرسان: مهدی اصغری	نام دانشکده: بهداشت	عنوان واحد درسی به طور کامل: ارتعاش در محیط کار
آخرین مدرک تحصیلی: دکترای تخصصی	رشته تحصیلی فراگیران: مهندسی بهداشت حرفه ای	تعداد واحد: ۱
رشته تحصیلی: مهندسی بهداشت حرفه ای	مقطع: کارشناسی پیوسته / ناپیوسته	تعداد جلسه: ۸
مرتبه علمی: دانشیار	نیمسال تحصیلی: ۱۴۰۳-۱۴۰۴	عنوان درس پیش نیاز: فیزیک اختصاصی
گروه آموزشی: مهندسی بهداشت حرفه ای	تعداد فراگیران: ۱۶ و ۸ نفر	تاریخ ارائه: ۱۴۰۴/۰۱/۱۸

هدف کلی دوره:

شماره جلسه	اهداف جزئی	اهداف ویژه رفتاری ^۱	ارزیابی آغازین ^۲	روش تدریس	وسایل آموزشی	شیوه ارزشیابی
درصد	تکوینی ^۳ و پایانی ^۴					
۷۵-۲۵	۱	- معرفی منابع - مربوط به درس - تعریف موج - ارتعاشی - نظریه ارتعاشی - معادلات موج - ارتعاش شامل کمیت	در پایان این جلسه دانشجویان باید: دانشجویان منابع درسی را بشناسند. ۱- با لغات تخصصی درس آشنا گردند آشنایی با موج ارتعاشی و خصوصیات آن با نظریه ارتعاشی آشنا باشد با معادلات موج ارتعاشی آشنا باشد نیروی ارتعاش و روابط مربوط به آن را فرا گیرد	پرسش و پاسخ میزان مشارکت در مباحث کلاسی	سخنرانی و بحث/ اسلاید حل مسئله	ویدیو پروژکتور
					امتحان میان ترم، پایانی	

۱. براساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان-حرکتی

۲. دانسته‌ها و پیش آمادگی‌های ورود به درس جدید

۳. هر نوع ارزشیابی که در طول ترم از عملکرد دانشجویان انجام می‌گیرد.

۴. هر نوع ارزشیابی که در پایان ترم از عملکرد دانشجویان انجام می‌گیرد.

					با عناصر اصلی یک سیستم ارتعاشی آشنا شود	های جابه جایی - سرعت و شتاب - نیروی ارتعاش - عناصر اصلی یک سیستم ارتعاشی
۷۵- ۲۵	امتحان میان ترم، پایانی	ویدیو پروژکتور	سخنرانی و بحث/ اسلاید حل مسئله	پرسش و پاسخ میزان مشارکت در مباحث کلاسی	در پایان این جلسه دانشجو باید: با ضریب سختی یا ضریب فنریت آشنا باشد انواع ارتعاش شامل ارتعاش آزاد و واداشته - مفاهیم فیزیکی ارتعاش شامل - فرکانس - فرکانس طبیعی - فرکانس نیروی محرکه - نیرو را فرا گیرد - روابط مربوط به این کمیت ها را فرا گیرد	۲ - آشنایی با ضریب سختی یا ضریب فنریت - آشنایی با انواع ارتعاش شامل ارتعاش آزاد و واداشته - آشنایی با انواع مفاهیم فیزیکی ارتعاش و روابط آنها و روابط بین این کمیت ها شامل - فرکانس - فرکانس طبیعی - فرکانس نیروی محرکه - نیرو - جابجایی - سرعت - شتاب

۷۵- ۲۵	امتحان میان ترم، پایانی	ویدیو پروژکتور	سخنرانی و بحث/ اسلاید حل مسئله	پرسش و پاسخ میزان مشارکت در مباحث کلاسی	در پایان این جلسه دانشجو باید: با میرایی آشنا شود. ثابت میرایی بحرانی را بداند نسبت میرایی و رابطه آن را فراگیرد. با معادله حرکت سیستم ارتعاشی آشنا شود. عبور ارتعاش و روابط آن را فرا گیرد. با کمیت شتاب و انواع آن و روابط مربوط به هر کدام شامل شتاب متوسط حسابی- شتاب حداکثر- شتاب موثر- شتاب معادل- شتاب معادل محدود شده آشنا گردد.	- میرایی - ثابت میرایی بحرانی - نسبت میرایی و رابطه آن - معادله حرکت سیستم ارتعاشی - عبور ارتعاش و روابط مربوط به آن - آشنایی با انواع کمیت شتاب و روابط آنها شامل شتاب متوسط حسابی- شتاب حداکثر- شتاب موثر- شتاب معادل- شتاب معادل محدود شده	۳
-----------	----------------------------	----------------	-----------------------------------	---	--	--	---

۷۵-۲۵	امتحان میان ترم، پایانی	ویدیو پروژکتور	سخنرانی و بحث/ اسلاید حل مسئله	پرسش و پاسخ میزان مشارکت در مباحث کلاسی	در پایان این جلسه دانشجو باید: با کمیات لگاریتمی ارتعاش شامل شامل تراز جابه جایی، تراز سرعت تراز شتاب، تراز معادل شتاب و تراز معادل شتاب محدود آشنا شود. ۱- با مدل مکانیکی بدن انسان آشنا شود ۲- با ارتعاشات انسانی آشنا شود. ۳- جهات ورودی ارتعاش تمام بدن را بداند جهات ورودی ارتعاش دست- بازو را بداند	کمیات لگاریتمی ارتعاش شامل تراز جابه جایی، تراز سرعت تراز شتاب، تراز معادل شتاب و تراز معادل شتاب محدود - مدل مکانیکی بدن انسان - مدل مکانیکی بدن انسان - ارتعاشات انسانی - جهات ورودی ارتعاش تمام بدن - جهات ورودی ارتعاش دست- بازو	۴
۷۵-۲۵	امتحان میان ترم، پایانی	ویدیو پروژکتور	سخنرانی و بحث/ اسلاید حل مسئله	پرسش و پاسخ میزان مشارکت در مباحث کلاسی	در پایان این جلسه دانشجو باید: ۲- با جنبه های بهداشتی مواجهه با ارتعاش و عوامل موثر بر آن آشنا باشد ۳- با استاندارد ISO ۲۶۳۱ ارتعاش تمام بدن آشنا باشد و مرزهای ذکر شده در استاندارد را داند ۴- روابط بین مقادیر مجاز مرزهای ذکر شده در استاندارد بر حسب شتاب(موثر) ارتعاش را فراگیرد ۵- روابط بین مقادیر مجاز مرزهای ذکر شده در استاندارد بر حسب تراز شتاب (موثر) ارتعاش را فرا گیرد	- جنبه های بهداشتی مواجهه با ارتعاش و عوامل موثر بر آن - استاندارد ۲۶۳۱ ISO ارتعاش تمام بدن شامل مرز کاهش آسایش مرز کاهش مهارت و خستگی	۵

						حد اکثر مجاز مواجهه - روابط بین مقادیر مجاز مرزهای ذکر شده در استاندارد بر حسب شتاب(موثر) ارتعاش - روابط بین مقادیر مجاز مرزهای ذکر شده در استاندارد بر حسب تراز شتاب (موثر) ارتعاش	
۷۵- ۲۵	امتحان میان ترم، پایانی	ویدیو پروژکتور	سخنرانی و بحث/ اسلاید حل مسئله	پرسش و پاسخ میزان مشارکت در مباحث کلاسی	- با استانداردهای ارتعاش دست و بازو شامل استاندارد ACGIH استاندارد انگلیسی - استاندارد ISO-۵۳۴۹ را آشنا شود. - با پدیده انگشت سفید ناشی از ارتعاش آشنا باشد	- استانداردهای ارتعاش دست و بازو شامل استاندارد ACGIH - استاندارد انگلیسی ISO- ۵۳۴۹ - پدیده انگشت سفید ناشی از ارتعاش	۶

۷۵-۲۵	امتحان میان ترم، پایانی	کامپیوتر	سخنرانی و بحث/ اسلاید حل مسئله	پرسش و پاسخ میزان مشارکت در مباحث کلاسی	در پایان این جلسه دانشجو باید: با روش های اندازه گیری ارتعاش شامل اندازه گیری ارتعاش تمام بدن و ارتعاش دست - بازو آشنا شود.	آشنایی با روش های اندازه گیری ارتعاش شامل اندازه گیری ارتعاش تمام بدن و ارتعاش دست - بازو	۷
۷۵-۲۵	امتحان میان ترم، پایانی	ویدئو پروژکتور	سخنرانی و بحث/ اسلاید حل مسئله	پرسش و پاسخ میزان مشارکت در مباحث کلاسی	۶- با اصول کلی کنترل ارتعاش آشنا باشد ۷- انواع ایزولاتورها و کاربرد آنها را بداند ۸- با وسایل حفاظت فردی در مقابل ارتعاش آشنا باشد	۸- اصول کلی کنترل ارتعاش ۷- انواع ایزولاتورها و کاربرد آنها ۶- وسایل حفاظت فردی در مقابل ارتعاش	۸

منابع درس:

ردیف	عنوان
۱	Industrial Noise Control: Fundamentals and Applications
۲	Managing Noise and Vibration at Work

- هدف کلی در واقع نشان دهنده هدف اصلی آن جلسه تدریس خواهد بود که اصولاً یک هدف کلی نگارش شده و سپس به چند هدف ویژه رفتاری تقسیم می شود.
- اهداف ویژه رفتاری دارای فعل رفتاری، معیار، محتوا و شرایط بوده و در حیطه های شناختی، عاطفی و روان حرکتی طراحی می شود. این اهداف در تعیین متد و وسایل آموزشی موثر می باشند.

- ارزشیابی بر اساس اهداف می‌توانند به صورت آزمون ورودی (آگاهی از سطح آمادگی دانشجویان) ، مرحله‌ای یا تکوینی (در فرایند تدریس با هدف شناسایی قوت و ضعف دانشجویان) و آزمون پایانی یا تراکمی (پایان یک دوره یا مقطع آموزشی با هدف قضاوت در مورد تسلط دانشجویان) برگزار گردد.