

((جدول طراحی پیشگام تدریس))

عنوان درس : ارتعاش در محیط کار نیمسال : اول روز برگزاری کلاس : یکشنبه (ساعت ۱۰ تا ۱۲)	گروه فراگیر : دانشجویان مهندسی بهداشت حرفه ای نام استاد : محمد حسین بهشتی تعداد واحد : ۲
--	---

جلسه	نحوه برگزاری کلاس *	موضوع	اهداف جلسات در پایان هر جلسه از فراگیر انتظار می‌رود که :
اول	آنلاین چند رسانه ای	معارفه سرفصل و اهداف درس، تعاریف و مفاهیم و ماهیت ارتعاش، فیزیک ارتعاش و مشخصه های امواج ارتعاشی، معادلات امواج ارتعاشی، نیروی ارتعاشی و سیستم ارتعاشی	<ul style="list-style-type: none"> - با اهداف درس آشنا باشند - قوانین کلاس را بدانند - مفاهیم و مبانی ارتعاش را شناخته و تعریف کند. - ماهیت ارتعاش را توضیح دهید - مشخصات امواج ارتعاش را بیان کند - انواع سیستم های ارتعاش را بیان کند.
دوم	آنلاین چند رسانه ای	انواع ارتعاش، سیستم ارتعاشی همراه با میراکنندگی، سیستم ارتعاشی واداشته ، کمیات لگاریتمی اندازه گیری ارتعاش، شتاب حداکثر، شتاب متوسط و شتاب موثر نمایش انیمیشن سیستم های ارتعاشی مختلف	<ul style="list-style-type: none"> - سیستم ارتعاشی و انواع ارتعاش را توضیح دهد.
سوم	آنلاین چند رسانه ای	کمیات فیزیکی اندازه گیری ارتعاش، میزان عبور ارتعاش، دامنه جابجایی سیستم، درجه آزادی،	<ul style="list-style-type: none"> - کمیات اندازه گیری ارتعاش را محاسبه و توضیح دهد.
چهارم	آنلاین چند رسانه ای	ارتعاش انسانی، سیستم ارتعاشی بدن انسان، انواع ارتعاش انسانی، جهات ورود ارتعاش به بدن در حالت تمام بدن و دست - بازو، عوامل موثر بر اثر ارتعاش بر بدن نمایش فیلم ارتعاش دست و بازو و کل بدن	<ul style="list-style-type: none"> - سیستم ارتعاشی بدن را توضیح دهد. - جهات ورود ارتعاش به بدن را ترسیم و توضیح دهد. - عوامل موثر بر اثر ارتعاش بر بدن را بیان کند.
پنجم	آنلاین چند رسانه ای	اندازه گیری و ارزیابی ارتعاش	<ul style="list-style-type: none"> - روش های اندازه گیری و ارزیابی ارتعاش را تبیین کند. - مواجهه مجاز با ارتعاش تمام بدن را طبق منحنی استاندارد تعیین کند.

ششم	آنلاین چند رسانه ای	کنترل ارتعاش انواع ابزارها بصورت کارگروهی ارایه شد	- روش های عمومی کنترل ارتعاش را بیان و توضیح دهد.
هفتم	آنلاین چند رسانه ای	(ارزشیابی تکوینی)	پرسش و پاسخ و رفع اشکالات جلسات قبل
هشتم	حضور	آشنایی عملی با نحوه کار و قسمتهای مختلف ارتعاش سنج دست- بازو آشنایی عملی با نحوه کار و قسمتهای مختلف ارتعاش سنج تمام بدن	قسمت های مختلف دستگاههای اندازه گیری ارتعاش را بشناسد.
نهم	حضور	اندازه گیری ارتعاش در یک محیط صنعتی	- ارتعاش دست - بازو را با استفاده از ارتعاش سنج دست-بازو اندازه گیری کند. - ارتعاش تمام بدن را با استفاده از ارتعاش سنج تمام بدن اندازه گیری کند.
دهم	حضور	کنترل ارتعاش نحوه گزارش دهی اندازه گیری	- گزارش اندازه گیری ارتعاش را همراه راهکارهای کنترلی ارایه دهد

* آنلاین / آفلاین / حضوری

جهت استفاده از محتوا و ارسال تکالیف و باز خورد مراجعه روزانه به آدرس: <https://gmunavid.vums.ac.ir/account/login>

طرح جامع تدریس (Course Plan)

عنوان درس: ارتعاش در محیط کار گروه فراگیر: دانشجویان مهندسی بهداشت حرفه ای ترم ۳

نیمسال: اول نام استاد: محمد حسین بهشتی

تعداد واحد: ۲ پیشنیاز: فیزیک اختصاصی ۲

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با مفاهیم و مبانی ارتعاش، اندازه گیری و ارزیابی ارتعاش در صنعت

اهداف اختصاصی (رفتاری): در پایان برنامه آموزشی، انتظار می رود فراگیران قادر باشند:

❖ حیطة شناختی:

۱. مفاهیم و مبانی ارتعاش را شناخته و تعریف کند.
۲. سیستم ارتعاشی و انواع ارتعاش را توضیح دهد.
۳. کمیات اندازه گیری ارتعاش را محاسبه و توضیح دهد.
۴. سیستم ارتعاشی بدن را توضیح دهد.
۵. جهات ورود ارتعاش به بدن را ترسیم و توضیح دهد.
۶. عوامل موثر بر اثر ارتعاش بر بدن را بیان کند.
۷. روش های اندازه گیری و ارزیابی ارتعاش را تبیین کند.
۸. روش های عمومی کنترل ارتعاش را بیان و توضیح دهد.

❖ حیطة روانی حرکتی:

۱. شتاب و جابجایی را با استفاده از چارت ها تعیین کند.
۲. فرکانس و سرعت را با استفاده از چارت تعیین کند.
۳. کمیات فیزیکی و لگاریتمی ارتعاش به یکدیگر را تبدیل کند.
۴. نمودار بد و تعیین فاکتورهای تاثیر گذار بر انتقال ارتعاش را تعیین کند.
۵. انتقال پذیری را به تراز انتقال پذیری تبدیل کند.
۶. ارتعاش دست - بازو را با استفاده از ارتعاش سنج دست-بازو اندازه گیری کند.
۷. ارتعاش تمام بدن را با استفاده از ارتعاش سنج تمام بدن اندازه گیری کند.
۸. زمان اثر گذاری ارتعاش دست- بازو برای درصد معینی از افراد را با استفاده از چارت تعیین کند.
۹. مواجهه مجاز با ارتعاش تمام بدن را طبق منحنی استاندارد تعیین کند.

روش تدریس :

آنلاین - آفلاین - حضوری

الگوی تدریس :

سخنرانی و پرسش و پاسخ

روش ارزشیابی دانشجوی :

ردیف	فعالیت	نمره از بیست
۱	انجام تکالیف در سامانه نوید در زمان مقرر	۲
۲	آزمون های کلاسی در سامانه نوید	۳
۳	امتحان عملی	۵
۴	امتحان پایان ترم	۱۰

منابع اصلی درس :

➤ مهندسی صدا و ارتعاش، دکتر رستم گل محمدی

- Industrial Noise Control I Lewis Bell
- Solving Problems in Vibration, J.S, Anderson M., Bratos, Andersin
- Human Response to Vibration

سایر منابع :

- Handbook of Acoustical Measurement and Control, Harris
- Engineering Noise Control (theory and practical), David A. Bies

توضیحات :

- کلاس های آفلاین در همان روز برنامه کلاسی اعلام شده از طرف امور کلاس ها و امتحانات برگزار خواهد گردید.
- کلاس های آنلاین طبق برنامه کلاسی اعلام شده از طرف امور کلاس ها و امتحانات در همان روز و همان ساعت برگزار خواهد شد.