



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

نام درس: ارتعاش در محیط کار	کد درس: ۳۱۴۰۱۳
مقطع تحصیلی: پیوسته	رشته تحصیلی: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار
گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط و بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	پیش نیاز: فیزیک اختصاصی ۲
تعداد واحد: ۰/۷۵ واحد نظری	محل برگزاری: دانشکده بهداشت
روز و ساعت برگزاری: چهارشنبه ۱۶-۱۸	مسئول درس: دکتر میرزایی
☒ طراحی اولیه	☐ بازنگری
هدف کلی دوره: آشنایی با روش های تولید ارتعاش در محیط کار و کسب توانایی اندازه گیری و ارزیابی ارتعاش و آشنایی با کنترل ارتعاش	
اهداف اختصاصی دوره: آشنایی با موج ارتعاشی، معادلات موج ارتعاش، انواع ارتعاش، مفاهیم فیزیکی ارتعاش آشنایی با مقیاس دسی بل (انواع ترازهای ارتعاش، انواع ارتعاش منتقله به انسان و وسایل حفاظت فردی مورد نیاز در مواجهه با ارتعاش آشنایی با روشهای اندازه گیری و ارزیابی ارتعاش وسایل اندازه گیری، اصول کلی کنترل ارتعاش - انواع ایزولاتورها و کاربرد آنها را توضیح دهد.	

جلسه	رئوس مطالب	توضیحات
اول	اهمیت موضوع، موج ارتعاشی، معادلات موج ارتعاش (جابجایی، سرعت، شتاب -) درجه آزادی - نیروی ارتعاش، انواع ارتعاش دوره ای و غیر دوره ای، کوبه ای - سیستم ارتعاشی، ارتعاش آزاد، ارتعاش واداشته، مفاهیم فیزیکی ارتعاش (نیرو، جابجایی، سرعت، شتاب، شتاب معادل - فرکانس، فرکانس طبیعی - میرایی، میرایی بحرانی، نسبت میرایی، حل تمرین	
دوم	مقیاس دسی بل: انواع ترازهای ارتعاش، - تراز معادل شتاب ارتعاش - فاکتور قله، دز ارتعاش) مدل ارتعاشی بدن - سیستم بیودینامیک بدن انسان انواع ارتعاش منتقله به انسان (تمام بدن، دست و بازو -) جهات ورود ارتعاش به بدن،	
سوم	جنبه های بهداشتی مواجهه با ارتعاش و عوامل موثر بر آن - پاسخ بدن - راحتی بدن - افت مهارت - اثر بر کارایی ذهنی و عملکرد، وسایل حفاظت فردی در مقابل ارتعاش حل تمرین	



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

جلسه	رئوس مطالب	توضیحات
چهارم	ب : روشهای اندازه گیری و ارزیابی ارتعاش: وسایل اندازه گیری ارتعاش و ارتعاش انسانی -انتخاب - کالیبراسیون، روشهای استاندارد اندازه گیری ارتعاش، حدود مجاز مواجهه با ارتعاش تمام بدن و ارتعاش دست - بازو، حدود مجاز مواجهه مسافریین وسایل حمل و نقل، نحوه ارتعاش سنجی تمام بدن و دست و بازو،	
پنجم	آشنایی با اصول کنترل ارتعاش: اصول کلی کنترل ارتعاش - انواع ایزولاتورها و کاربرد آنها وسایل حفاظت فردی در مقابل ارتعاش جنبه های اخلاقی اندازه گیری و ارزشیابی ارتعاش	
ششم	ارزشیابی	
روش های آموزشی (نحوه ارائه درس): سخنرانی به همراه پاور پوینت و حل مسایل می باشد.		
وسایل آموزشی: دیتا پرژکتور و وایت برد و کلیه دستگاه های مورد نیاز برای اندازه گیری صدا		
وظایف و تکالیف دانشجوی: شرکت فعال ومنظم در کلاس و مشارکت در حل مسایل طرح شده در کلاس برای جلسات بعد		
روش های ارزیابی دانشجو (لطفا سهم هر روش بر حسب درصد نوشته شود):		
▪ ارائه فعالیت های آزمایشگاهی ونتایج ۱۵ درصد ▪ امتحان عملی درپایان ترم ۱۵ درصد ▪ امتحان میان ترم و پایان ترم ۷۰ درصد		
منابع اصلی درس		
۱- گلمحمدی رستم، مهندسی صدا و ارتعاش، انتشارات دانشجو، ۱۳۹۳ ۲- خوانین علی، از ره کیکاووس. مواجهه انسان با ارتعاشات مکانیکی، انتشارات فن آوران، آخرین چاپ ۳- حدود مجاز مواجهه شغلی (OEL) وزارت بهداشت، ۱۳۹۷		
منابع انگلیسی:		
❖ 1- Neil J. Mansfield. Human Response to Vibration.2004. ❖ 2- Anderson JS. Solving Problems in Vibration. Latest edition.2007. ❖ 3- ISO 2631 – ISO 5349.		