



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

نام درس: ارگونومی شغلی ۱	کد درس: ۹۴۴۷۲
مقطع تحصیلی: کارشناسی پیوسته	رشته تحصیلی: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار
گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط، بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	پیش نیاز: فیزیولوژی و کالبدشناسی
تعداد واحد: ۱ واحد عملی	محل برگزاری: دانشکده بهداشت
روز و ساعت برگزاری: یکشنبه ها ۱۰-۱۲	مسئول درس: دکتر اسعدی
طراحی اولیه ☐ بازنگری ☒	
هدف کلی دوره: آشنایی دانشجویان با مباحث تخصصی ارگونومی، قابلیت ها و محدودیت های انسان به منظور ایجاد تناسب بین کار و انسان و به کارگیری اصول و روش های ارگونومی در محیط کار	
اهداف اختصاصی دوره: - آشنایی با با استودیومتر ، کولیس ها و ابزارهای آنتروپومتری - آشنایی با آنتروپومتری ، عوامل موثر بر ابعاد آنتروپومتریک ، شیوه های اندازه گیری در آنتروپومتری ، مباحث آماری مطرح در آنتروپومتری ، مراحل طراحی آنتروپومتریک، کاربرد آنتروپومتری در طراحی ابزار، ایستگاه های کار و تجهیزات - آشنایی با پارامترهای حیاتی ، ضربان قلب ، تعداد تنفس ، فشارخون و دمای بدن - آشنایی با الکتروکاردیوگرافی - آشنایی با با دستگاه های اندازه گیری توان جسمانی - آشنایی با دینامومتر ها - آشنایی با سیستم انسان - ماشین - آشنایی با فیزیولوژی کار. - آشنایی با متابولیسم انرژی ، سیستم های بازسازی انرژی ، کار ماهیچه ای استاتیک و دینامیک	



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

- آشنایی با تقسیم بندی کارها بر حسب مصرف انرژی با توجه به نظر ILO - آشنایی با ظرفیت انجام کار جسمانی و روش های اندازه گیری آن - آشنایی با اندازه گیری قدرت عضلانی و ارزیابی فشار کار - آشنایی با انواع خستگی و روش های پیشگیری از آنها - آشنایی با نوبتکاری، تعاریف، خواب و ساعت بیولوژیک، تفاوت های فردی، مشکلات خانوادگی، اجتماعی و پیامدهای بهداشتی وایمنی، ارائه راهکارهای مختلف با نگرش فردی، اجتماعی و مدیریتی - آشنایی با ارگونومی شناختی، مدل پردازش اطلاعات در انسان، تعریف خطای انسانی، مهارت های ادراکی، رابطه سرعت وخطا، حافظه وانواع آن، روش های ارزیابی بار فکری Mental workload - آشنایی با اصول ارگونومی در طراحی نشانگرها و کنترل ها	
جدول ترتیب ارائه محتوای آموزشی در طول دوره	
جلسه	رئوس مطالب
اول	کار با استودیومتر، کولیس ها و ابزارهای آنتروپومتری
دوم	آنتروپومتری، عوامل موثر بر ابعاد آنتروپومتریک، شیوه های اندازه گیری در آنتروپومتری، مباحث آماری مطرح در آنتروپومتری،
سوم	آنتروپومتری اختصاصی ستون فقرات، دست، پا
چهارم	مراحل طراحی آنتروپومتریک، کاربرد آنتروپومتری در طراحی ابزار، ایستگاه های کار و تجهیزات
پنجم	پارامترهای حیاتی، ضربان قلب، تعداد تنفس، فشارخون و دمای بدن
ششم	الکتروکاردیوگرافی و تفسیر آن
هفتم	ظرفیت انجام کار جسمانی و روش های اندازه گیری آن



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

هشتم	کار بادنستگاه های اندازه گیری توان جسمانی
نهم	Step test
دهم	Ergometer cycle test
یازدهم	Bruce test with treadmill
دوازدهم	اندازه گیری قدرت عضلانی
سیزدهم	کار با دینامومترها
چهاردهم	نوبتکاری، تعاریف ، خواب و ساعت بیولوژیک ، تفاوت های فردی ، مشکلات خانوادگی ، اجتماعی و پیامدهای بهداشتی وایمنی ، ارائه راهکارهای مختلف با نگرش فردی ، اجتماعی و مدیریتی -طراحی برنامه نوبتکاری
پانزدهم	ارگونومی شناختی ، مدل پردازش اطلاعات در انسان ، تعریف خطای انسانی ، مهارت های ادراکی ، رابطه سرعت وخطا، حافظه وانواع آن ، روش های ارزیابی بار فکری Mental workload
شانزدهم	اصول ارگونومی در طراحی نشانگرها و کنترل ها
روش های آموزشی (نحوه ارائه درس): عملی	
وسایل آموزشی: وسایل آزمایشگاه ارگونومی	
وظایف و تکالیف دانشجو: حضور به موقع سر کلاس -شرکت در بحث گروهی	
روش های ارزیابی دانشجو (لطفا سهم هر روش بر حسب درصد نوشته شود): روش های ارزیابی در طول دوره: آزمون میانترم ۲۰ درصد، حضور و غیاب و مشارکت در کلاس ۱۰ درصد روش های ارزیابی در انتهای دوره: آزمون پایان ترم ۷۰ درصد	
منابع اصلی درس:	
ماتیوز ، ترجمه دکتر خالدان، فیزیولوژی ورزش ، انتشارات دانشگاه تهران ، ۱۳۹۱ هلاندر، ترجمه چوبینه ،مهندسی عوامل انسانی در صنعت و تولید، نشر ثنائ دانش ، ۱۳۹۴ چوبینه علیرضا، شیوه های ارزیابی پوسچر در ارگونومی شغلی، نشر فن آوران ، ۱۳۹۷	



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

- Kraemer W, Exercise physiology, wolter kluwer, 2015
- Helander M, Aguide to human factors and ergonomics, CRC, 2005
- Karwowski W, Marras W.S, Occupational ergonomics. CRC, 2003
- Karwowski W, International encyclopedia of ergonomic, Taylor and francis, 2006
- Tayyari F, Occupational ergonomics, Hall, last ed
- Bridger R.S, Introduction of ergonomics, McGraw Hill, 2003
- Pheasant S, body space, anthropometry, ergonomics and designed work, Taylor and francis, 2006

کاچا، چالز، ترجمه سراج، ایمنی و ارگونومی ابزارهای دستی، نشر فن آوران، ۱۳۸۴

استفن فیزنت، ترجمه چوبینه، انسان، آنتروپومتری، ارگونومی و طراحی، نشر مرکز، ۱۳۹۴