



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

نام درس: روش های ارزیابی ارگونومی شغلی	کد درس: ۹۳۷۳۹
مقطع تحصیلی: کارشناسی ناپیوسته	رشته تحصیلی: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار
گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط ، بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	پیش نیاز: مهندسی فاکتورهای انسانی ۱
تعداد واحد: ۵/۱ واحد نظری	محل برگزاری: دانشکده بهداشت
روز و ساعت برگزاری: چهارشنبه ها ۸-۱۰	مسئول درس: دکتر اسعدی
طراحی اولیه ☐ بازنگری ☒	
هدف کلی دوره: آشنایی با قابلیت ها و محدودیت های انسانی کاربرد اصول ارگونومی در محیط کار و آشنایی با روش های ارزیابی ارگونومیک در محیط کار و کاربرد آنها جهت بهبود شرایط کار	
اهداف اختصاصی دوره: - آشنایی با تعاریف و معرفی علم ارگونومی از نظر دانشمندان مختلف و سازمان های بین المللی (WHO, ILO, IEA) - آشنایی با تعریف نوین ارگونومی و زیر شاخه های تکنولوژی ارگونومی بر اساس تعریف Hendrick - آشنایی با شیوه های آنتروپومتری ، مباحث آماری در آنتروپومتری (میانگین ، انحراف معیار ، توزیع نرمال و صدکها)، اصول کاربرد آنتروپومتری در طراحی ، آنتروپومتری در طراحی ایستگاه کار (طراحی ایستگاه کاری نشسته - ایستاده و ایستگاه کار VDT و ابزارهای دستی و تجهیزات - آشنایی با فیزیولوژی کار ، ظرفیت انجام کار فیزیکی ، روش های اندازه گیری ظرفیت انجام کار فیزیکی ، عوامل موثر بر ظرفیت انجام کار فیزیکی ، ارزیابی فشار فیزیکی وارد بر کارگر - آشنایی با تعاریف و مفاهیم و اصطلاحات رایج در بیومکانیک شغلی را شرح دهد مانند صفحات و محورهای حرکتی ، پوسچر ، دامنه حرکت - آشنایی با اختلالات اسکلتی عضلانی مرتبط با کار و اهمیت آن ها	



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

- آشنایی با عوامل خطر اختلالات عضلانی اسکلتی مرتبط با کار	
- آشنایی با پیشگیری از اختلالات عضلانی اسکلتی	
- آشنایی با تکنیک های ارزیابی ریسک فاکتورهای اختلالات عضلانی اسکلتی مرتبط با کار شامل OWAS,QEC,RULA,REBA	
- آشنایی با ارگونومی و طراحی ابزار آلات دستی	
- آشنایی با بلند کردن و حمل دستی بار ، آسیب های کمر و بلند کردن بار ، الگوی بیومکانیکی بلند کردن بار، شیوه صحیح بلند کردن و حمل بار، معادله NIOSH جداول Snook برای خانم ها و آقایان	
- آشنایی با ارگونومی شناختی ، کلیات ، مدل پردازش اطلاعات در انسان ، تعریف خطای انسانی ، رابطه سرعت و خطا ، مهارت های ادراکی ، حافظه و انواع آن ، کاربرد فرآیندهای شناختی	
- آشنایی با ارزیابی و ممیزی ارگونومیک محیط کار	
جدول ترتیب ارائه محتوای آموزشی در طول دوره	
جلسه	رئوس مطالب
اول	تعاریف و معرفی علم ارگونومی از نظر دانشمندان مختلف و سازمان های بین المللی (WHO,ILO,IEA) (تعریف نوین ارگونومی و زیر شاخه های تکنولوژی ارگونومی بر اساس تعریف Hendrick
دوم	شیوه های آنتروپومتری ، مباحث آماری در آنتروپومتری (میانگین ، انحراف معیار ، توزیع نرمال و صدکها)، اصول کاربرد آنتروپومتری در طراحی ،
سوم	آنتروپومتری اختصاصی ستون فقرات ، دست ، پا ، آنتروپومتری در طراحی ایستگاه کار (طراحی ایستگاه کاری نشسته - ایستاده و ایستگاه کار VDT و ابزارهای دستی و تجهیزات
چهارم	فیزیولوژی کار ، ظرفیت انجام کار فیزیکی ، روش های اندازه گیری ظرفیت انجام کار فیزیکی ، عوامل



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

پنجم	تعاریف و مفاهیم و اصطلاحات رایج در بیومکانیک شغلی را شرح دهد مانند صفحات و محورهای حرکتی ، پوسچر ، دامنه حرکت
ششم	اختلالات اسکلتی عضلانی مرتبط با کار و اهمیت آن ها
هفتم	عوامل خطر اختلالات عضلانی اسکلتی مرتبط با کار
هشتم	پیشگیری از اختلالات عضلانی اسکلتی
نهم	تکنیک های ارزیابی ریسک فاکتورهای اختلالات عضلانی اسکلتی مرتبط با کار شامل RULA, REBA,
دهم	تکنیک های ارزیابی ریسک فاکتورهای اختلالات عضلانی اسکلتی مرتبط با کار شامل OWAS, QEC,
یازدهم	ارگونومی و طراحی ابزار آلات دستی
دوازدهم	بلند کردن و حمل دستی بار ، آسیب های کمر و بلند کردن بار ، الگوی بیومکانیکی بلند کردن بار، شیوه صحیح بلند کردن و حمل بار، معادله NIOSH جداول Snook برای خانم ها و آقایان
سیزدهم	ارگونومی شناختی ، کلیات ، مدل پردازش اطلاعات در انسان ، تعریف خطای انسانی ، رابطه سرعت و خطا ، مهارت های ادراکی ، حافظه و انواع آن ، کاربرد فرآیندهای شناختی
چهاردهم	ارزیابی و ممیزی ارگونومیک محیط کار
روش های آموزشی (نحوه ارائه درس): نظری به صورت سخنرانی با ارائه پاورپوینت	
وسایل آموزشی: دیتا پروژکتور	
وظایف و تکالیف دانشجوی: 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: چوبینه علیرضا، شیوه های ارزیابی پوسچر در ارگونومی شغلی، نشر فن آوران ، ۱۳۹۷	



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

حدود مجاز مواجهه شغلی، مرکز سلامت محیط و کار، وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی، ۱۳۹۵
میرزاخانی ا، مداح س، معتمدزاده م. روش های ارزیابی جابجایی دستی بار در ارگونومی، فن آوران، ۱۳۹۴

- Karwowski W, Marras W.S, Occupational ergonomics. CRC, 2003
- Karwowski W, International encyclopedia of ergonomics, Taylor and Francis, 2006
- Tayyari F, Occupational ergonomics, Hall, 1997
- Kumar S, Biomechanics in ergonomics, CRC, 2007
- Marras WS, Karwowski W, Fundamentals and assessment tools for occupational ergonomics, CRC, 2006