



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

نام درس: روش های ارزیابی در ارگونومی شغلی	کد درس: ۷۵۰۸۵
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: ۲ واحد نظری - عملی	محل برگزاری: دانشکده بهداشت
روز و ساعت برگزاری: چهارشنبه ۸-۱۲	مسئول درس: دکتر اسعدی
طراحی اولیه ☐ بازنگری ☒	
هدف کلی دوره: آشنایی و به کار گیری روش های ارزیابی در ارگونومی شغلی، بازرسی به منظور بهبود شرایط کار	
اهداف اختصاصی دوره:	
- آشنایی با تعاریف ارگونومی از نظر دانشمندان مختلف و سازمان های بین المللی (WHO, ILO, IEA)	
- آشنایی با تاریخچه، اهداف و علوم مختلف کاربردی در ارگونومی	
- آشنایی با مفاهیم پایه و اصطلاحات رایج بیومکانیک از قبیل صفحات و محورهای حرکتی بدن، پوسچر، دامنه حرکات مفاصل	
- آشنایی با انواع اهرم ها و محاسبات تک محوری اندام های حرکتی و ستون فقرات	
- آشنایی با نحوه اعمال نیرو.	
- آشنایی با اختلالات عضلانی - اسکلتی (WRMSDs) را نام برده و ریسک فاکتورهای اختلالات اسکلتی عضلانی شغلی آنها	
- آشنایی با آنالیز شغلی (برای نمونه روش HTA)	
- آشنایی با حمل دستی بار (شامل بلند کردن، گذاشتن، هل دادن، کشیدن و جابجا کردن بار)	



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

- آشنایی با الگوی بیومکانیکی حمل دستی بار (شامل بلندکردن ، گذاشتن ، هل دادن ، کشیدن و جابجا کردن بار)
- آشنایی با تکنیک های ارزیابی حمل دستی بار (معرفی معادله NIOSH ، روش اتحادیه اروپا ، جداول SNOOK و روش WISHA)
- آشنایی با تکنیک های ارزیابی و چگونگی به کارگیری روش های OCRA, OWAS, ROSA, RULA, QEC, REBA
- آشنایی با چک لیست ها ، دستورالعمل ها و راهنماهای ارگونومی شامل (کتاب حدود مجاز شغلی و راهنمای آن)
- آشنایی با برنامه های مداخله ارگونومی در محیط کار
- آشنایی با ارگونومی در مشاغل مختلف (مشاغل درمانی ، اداری ، کشاورزی ، صنایع دستی ، صنعت ساختمان)
- آشنایی با ارگونومی کلان (ماکروارگونومی) تاریخچه و تعاریف ، ارگونومی در طراحی و مدیریت سازمانی ، ارگونومی مشارکتی

جدول ترتیب ارائه محتوای آموزشی در طول دوره

جلسه	رئوس مطالب
اول	تعاریف ارگونومی از نظر دانشمندان مختلف وسازمان های بین المللی (WHO,ILO,IEA) تاریخچه ، اهداف و علوم مختلف کاربردی در ارگونومی مفاهیم پایه و اصطلاحات رایج بیومکانیک از قبیل صفحات و محورهای حرکتی بدن ، پوسچر ، دامنه حرکات مفاصل
دوم	انواع اهرم ها و محاسبات تک محوری اندام های حرکتی و ستون فقرات -نحوه اعمال نیرو به ارگان ها
سوم	اختلالات عضلانی -اسکلتی (WRMSDs) و ریسک فاکتورهای اختلالات اسکلتی عضلانی شغلی - اندام



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

فوقانی	
چهارم	اختلالات عضلانی - اسکلتی (WRMSDs) و ریسک فاکتورهای اختلالات اسکلتی عضلانی شغلی - ستون فقرات
پنجم	اختلالات عضلانی - اسکلتی (WRMSDs) و ریسک فاکتورهای اختلالات اسکلتی عضلانی شغلی - اندام تحتانی
ششم	آنالیز شغلی (برای نمونه روش HTA)
هفتم	حمل دستی بار (شامل بلندکردن، گذاشتن، هل دادن، کشیدن و جابجا کردن بار) الگوی بیومکانیکی حمل دستی بار (شامل بلندکردن، گذاشتن، هل دادن، کشیدن و جابجا کردن بار) تکنیک های ارزیابی حمل دستی بار (معرفی معادله NIOSH، روش اتحادیه اروپا)
هشتم	تکنیک های ارزیابی حمل دستی بار (جداول SNOOK و روش WISHA)
نهم	تکنیک های ارزیابی و چگونگی به کارگیری روش های RULA, ROSA,
دهم	تکنیک های ارزیابی و چگونگی به کارگیری روش های OCRA, OWAS,
یازدهم	تکنیک های ارزیابی و چگونگی به کارگیری روش های QEC, REBA,
دوازدهم	چک لیست ها، دستورالعمل ها و راهنماهای ارگونومی شامل (کتاب حدود مجاز شغلی و راهنمای آن) برنامه های مداخله ارگونومی در محیط کار
سیزدهم	ارگونومی در مشاغل مختلف (مشاغل درمانی، اداری) ارگونومی در مشاغل مختلف (مشاغل کشاورزی، صنایع دستی، صنعت ساختمان)
چهاردهم	آشنایی با ارگونومی کلان (ماکروارگونومی) تاریخچه و تعاریف، ارگونومی در طراحی و مدیریت سازمانی، ارگونومی مشارکتی
روش های آموزشی (نحوه ارائه درس): نظری به صورت سخنرانی با ارائه پاورپوینت	
وسایل آموزشی: دیتا پروژکتور	



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

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 ۴۰ درصد، حضور و غیاب و مشارکت در کلاس ۱۰ درصد

روش های ارزیابی در انتهای دوره: آزمون پایان ترم ۵۰ درصد

منابع اصلی درس:

چوبینه علیرضا، شیوه های ارزیابی پوسچر در ارگونومی شغلی، نشر فن آوران ، ۱۳۹۷

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 ergonomic, 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