



ارگونومی شغلی ۱ (دانشجویان ارشد)

دانشکده: بهداشت

گروه آموزشی: مهندسی بهداشت حرفه ای

مقطع و رشته‌ی تحصیلی: کارشناسی ارشد ناپیوسته مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

نام درس: ارگونومی شغلی ۱ تعداد واحد: ۱/۵ نوع واحد: ۱ (واحد نظری و ۰/۵ واحد عملی)

پیش نیاز (یا همزمان): -----

مکان برگزاری: دانشکده بهداشت

زمان برگزاری کلاس: روزیکشنبه ساعت: ۸-۱۰

مدرسین به ترتیب حروف

تعداد دانشجویان: ۹ نفر مسئول درس: دکتر شهرام وثوقی

الفبا: دکتر شهرام وثوقی

شرح دوره: (لطفا شرح دهید)

ارگونومی از دو واژه‌ی یونانی «ergon» به معنی کار، و «nomoi» به معنی قوانین طبیعی تشکیل شده و به معنی دانش شناخت کار و رابطه‌ی افراد با آن کار است. مطابق تعریف انجمن بین‌المللی ارگونومی: ارگونومی علم کشف و فهم تراکنش میان انسان و دیگر عناصر یک سیستم، و ارائه‌ی نظریه، داده‌ها، اصول و روش‌هایی برای یک طراحی کارآمد به منظور بهینه‌سازی سلامت انسان و عملکرد کلی سیستم است.

باید توجه داشته باشیم که مسائل و مشکلات ارگونومیک در محیط‌های کار محدود به آسیب‌های اسکلتی - عضلانی نمی‌شود بلکه افت بهره‌وری و کارایی، افزایش خطاها، خستگی، عدم آسایش و استرس‌های محیطی نیز از جمله پیامدهای عدم توجه به اصول ارگونومی می‌باشد. بنابراین آگاهی از راه‌کارهای مناسب برای حل مشکلات ارگونومیک می‌تواند علاوه بر صیانت از نیروی انسانی منافع بسیاری را برای مشاغل مختلف و سازمان‌ها به همراه داشته باشد.

هدف کلی: (لطفا شرح دهید):

کسب دانش و مهارت‌های لازم در خصوص مباحث پایه‌ای مهندسی فاکتورهای انسانی. آشنایی با قابلیت‌ها و محدودیت‌های انسانی، ایجاد تطابق و تعادل بین کار و کاربر، بکارگیری اصول و روش‌های ارزیابی ارگونومیک در محیط‌های کاری مختلف.



اهداف بینابینی: (در واقع همان اهداف کلی طرح درس است)

دانشجو پس از گذراندن این درس:

روشهای ارزیابی ظرفیت انجام کار جسمانی را یاد گرفته و روشهای غیر مستقیم و تست پله را اجرا کند.

با کاربرد آنترپومتری در طراحی محیط و ابزار کار آشنا شده و قادر به اندازه گیری شاخص های استاتیکی یک فرد باشد.

اهمیت اختلالات اسکلتی عضلانی را بیان نماید.

مدل پردازش اطلاعات در سیستم انسان - ماشین را تحلیل کند و بتواند خطای انسانی - مهارت های ادراکی و رابطه سرعت و خطا را تبیین نماید.

بررسی و تحلیل مسائل و مشکلات ناشی از عدم کاربرد اصول ارگونومی در محیطهای کاری را انجام دهد .

شیوه‌های تدریس:

- سخنرانی ✓
- سخنرانی برنامه ریزی شده
- بحث گروهی ✓
- یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL) ✓
- پرسش و پاسخ ✓
- مبتنی بر تیم (TBL)
- یادگیری

سایر موارد (لطفاً نام ببرید) - سخنرانی با استفاده از Power point

وظایف و تکالیف دانشجو: (لطفاً شرح دهید)

حضور فعال در جلسات آموزشی

شرکت در جلسات حل مسئله

ارائه پروژه کلاسی

انجام تکالیف تعیین شده

وسایل کمک آموزشی:



وایت برد ✓ تخته و گچ پروژکتور اسلاید ✓
سایر موارد (لطفاً نام ببرید) : استفاده از رایانه

نحوه ارزشیابی و درصد نمره: (از نمره کل)

آزمون میان ترم ----- درصد نمره
آزمون پایان ترم ۷۰٪ درصد نمره
انجام تکالیف ۱۰٪ درصد نمره
شرکت فعال در کلاس ۱۰٪ درصد نمره
سایر موارد (لطفاً نام ببرید) ارائه پروژه کلاسی ۱۰٪ درصد نمره

نوع آزمون

تشریحی پاسخ کوتاه چندگزینه‌ای جور کردنی صحیح-
غلط
سایر موارد (لطفاً نام ببرید) -----

منابع پیشنهادی برای مطالعه: (لطفاً نام ببرید):

- منابع انگلیسی:

- 1- Tayyari F., Smith S.L. (1997). Occupational Ergonomics: Principles and application. Chapman and Hall.
- 2- Kawowski W. and Marras W.S. (1999). The Occupational Ergonomics Handbook. CRC Press.
- 3- Pheasant S. and Haselgrave Ch. (2006). Body space, Anthropometry, Ergonomics and the Design of Work. Taylor and Francis.

منابع فارسی:

- ۱- ساندرز و مک کورمیک، ارگونومی (عوامل انسانی در طراحی مهندسی)، ترجمه مهندس فضلی
- ۲- فیزنت ، استفن ، آنتروپومتری ، ارگونومی و طراحی . ترجمه علیرضا چوپینه و محمد امین موعودی . آخرین ویرایش
- ۳- ماکس و مایتوس، فیزیولوژی ورزش، جلد ۱ و ۲
- ۴- ارمکی، عبدلی، مکانیک بدن و اصول طراحی ایستگاه کار



۵- ساعتی محمود، روانشناسی کار : کاربرد روانشناسی در کار ، سازمان و مدیریت - انتشارات ویرایش ، آخرین چاپ .

جدول هفتگی کلیات ارائه‌ی درس

جلسه	عنوان مطالب	استاد مربوط
۱	تعاریف و معرفی علم ارگونومی از نظر سازمان های بین المللی (I.L.O و W.H.O) آشنایی با مفهوم و هدف ارگونومی و درک اهمیت ارگونومی و کاربرد آن در محیط های شغلی .	دکتر شهرام وثوقی
۲	فیزیولوژی کاری ، متابولیسم انرژی ، تقسیم بندی کارها از نظر انرژی درخواستی	دکتر شهرام وثوقی
۳	کار ماهیچه ای استاتیک و دینامیک ، سیستم های بازسازی انرژی ، تقسیم بندی کارها برحسب مصرف انرژی با توجه به نظر I.L.O	دکتر شهرام وثوقی
۴	ظرفیت انجام کار جسمانی و روش های اندازه گیری آن - روش غیر مستقیم جهت تعیین PWC - نمودار آستراند- تست پله	دکتر شهرام وثوقی
۵	اندازه گیری خستگی و روش های بیشگیری از آنها - فرمول رومرت در محاسبه خستگی ناشی از کار استاتیکی .	دکتر شهرام وثوقی
۶	چرخه کار استراحت و محاسبه زمان استراحت بر اساس نظریه های مختلف	دکتر شهرام وثوقی
۷	نوبت کاری : الف- تعاریف ب- خواب و ساعت بیولوژیک و تفاوت های فردی ج- مشکلات خانوادگی ، اجتماعی و پیامدهای بهداشتی و ایمنی	دکتر شهرام وثوقی
۸	اختلالات اسکلتی عضلانی مرتبط با کار (WMSDS)	دکتر شهرام وثوقی
۹	بلندکردن و حمل دستی بار ، معرفی معادلات NIOSH	دکتر شهرام وثوقی
۱۰	ملاحظات بیومکانیک در محیط کار - بیومکانیک صدمات ستون فقرات	دکتر شهرام وثوقی
۱۱	تعریف و مفاهیم آنتروپومتری (شاخص های استاتیکی و	دکتر شهرام وثوقی



شاخص های دینامیکی ()		
دکتر شهرام وثوقی	روش های طراحی در آنترپومتری و چگونگی بکارگیری این روش ها	۱۲
دکتر شهرام وثوقی	آنترپومتری : - عوامل موثر و شیوه های اندازه گیری - مباحث آماری مربوط (کاربرد صدک ها) - معرفی صفحه های فرضی در آنترپومتری	۱۳
دکتر شهرام وثوقی	ارگونومی شناختی : الف- مدل برداش اطلاعات در انسان ب- تعریف خطای انسانی ج- مهارت های ادراکی د- رابطه سرعت و خطا	۱۴
دکتر شهرام وثوقی	مدل پردازش اطلاعات در انسان - سیستم انسان و ماشین - ویژگی های ساب سیستم انسان و بررسی ویژگیهای ساب سیستم ماشین .	۱۵