



ارگونومی شغلی یک

دانشکده: بهداشت
گروه آموزشی: مهندسی بهداشت حرفه ای
مقطع و رشته‌ی تحصیلی: کارشناسی پیوسته مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

نام درس: ارگونومی شغلی 1 تعداد واحد: 3 نوع واحد: 2 واحد نظری و 1 واحد عملی

پیش نیاز (یا همزمان): فیزیولوژی و کالبد شناسی

زمان برگزاری کلاس: روز:شنبه ساعت: 8-10 مکان برگزاری: دانشکده بهداشت

تعداد دانشجویان: مسئول درس: دکتر شهرام وثوقی مدرسین (به ترتیب

حروف 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. انجمن بین‌المللی ارگونومی یک تعریف فنی مطرح کرده است: 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 ارگونومیکی در محیط‌های کار محدود به آسیب‌های اسکلتی - عضلانی نمی‌شود بلکه افت بهره‌وری و کارائی، افزایش خطاها، خستگی، عدم آسایش و استرس‌های محیطی نیز از جمله پیامدهای عدم توجه به اصول ارگونومی می‌باشد. بنابراین آگاهی از راه کارهای مناسب برای حل مشکلات ارگونومیکی می‌تواند علاوه بر صیانت از نیروی انسانی منافع بسیاری را برای مشاغل مختلف و سازمان‌ها به همراه داشته باشد.

هدف کلی: (لطفا شرح دهید)

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)

ایجاد قابلیت شناسایی موارد عدم رعایت اصول ارگونومی در محیط‌های شغلی و ارائه راه حل‌های عملی به منظور اصلاح آنها از دیدگاه ارگونومی در دانشجویان. روشهای ارزیابی ظرفیت انجام کار جسمانی را یاد بگیرد و روشهای غیر مستقیم و تست پله را اجرا کند. با کاربرد آنترپومتری در طراحی محیط و ابزار کار آشنا شده و قادر به اندازه‌گیری شاخص‌های استانیکی یک فرد باشد. اهمیت اختلالات اسکلتی عضلانی را بیان نماید. مدل پردازش اطلاعات در سیستم انسان - ماشین را تحلیل کند و بتواند خطای انسانی - مهارت‌های ادراکی و رابطه سرعت و خطا را بین نماید. بررسی و تحلیل مسائل و مشکلات ناشی از عدم کاربرد اصول ارگونومی در محیط‌های کاری را انجام دهد.

شیوه‌های تدریس:

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

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

وظایف و تکالیف دانشجویان: (لطفاً شرح دهید)

- حضور فعال در جلسات آموزشی
- شرکت در جلسات حل مسئله
- 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
- انجام تکالیف 20% درصد نمره
- آزمون پایان ترم 70% درصد نمره
- شرکت فعال در کلاس 10% درصد نمره
- سایر موارد (لطفاً نام ببرید) -----

نوع آزمون

- تشریحی ✓
- پاسخ کوتاه ✓
- چندگزینه‌ای
- جور کردنی
- ص - 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:

- 1- ساندرز و مک کورمیک، ارگونومی (عوامل انسانی در طراحی مهندسی)، ترجمه مهندس فضلی
- 2- هلاندر، م، مهندسی عوامل انسانی در صنعت و تولید
- 3- ماکس و مایتوس، فیزیولوژی ورزش، جلد 1 و 2
- 4- ارمکی، عبدلی، مکانیک بدن و اصول طراحی ایستگاه کار



جدول هفتگی کلیات ارائه‌ی درس

جلسه	عنوان مطالب	استاد مربوط
1	تعاریف و معرفی علم ارگونومی از نظر سازمان های بین المللی (W.H.O و I.L.O) آشنایی با مفهوم و هدف ارگونومی و درک اهمیت ارگونومی و کاربرد آن در محیط های شغلی .	دکتر شهرام وثوقی
2	فیزیولوژی کاری ، متابولیسم انرژی ، تقسیم بندی کارها از نظر انرژی درخواستی	دکتر شهرام وثوقی
3	کار ماهیچه ای استاتیک و دینامیک ، سیستم های بازسازی انرژی ، تقسیم بندی کارها بر حسب مصرف انرژی با توجه به نظر I.L.O	دکتر شهرام وثوقی
4	ظرفیت انجام کار جسمانی و روش های اندازه گیری آن – روش غیر مستقیم جهت تعیین PWC – نمودار آستراند- تست پله	دکتر شهرام وثوقی
5	اندازه گیری خستگی و روش های پیشگیری از آنها – فرمول رومرت در محاسبه خستگی ناشی از کار استاتیکی .	دکتر شهرام وثوقی
6	چرخه کار استراحت و محاسبه زمان استراحت بر اساس نظریه های مختلف	دکتر شهرام وثوقی
7	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
8	اختلالات اسکلتی عضلانی مرتبط با کار (WMSDS)	دکتر شهرام وثوقی
9	بلندکردن و حمل دستی بار ، معرفی معادلات NIOSH	دکتر شهرام وثوقی
10	وضعیت‌های بدن هنگام کار (Posture) - تکنیک های ارزیابی پوسچر : معرفی روش OWAS و چگونگی بکارگیری این روش	دکتر شهرام وثوقی
11	تکنیک های ارزیابی پوسچر : معرفی روش RULA و چگونگی بکارگیری این روش	دکتر شهرام وثوقی



دکتر شهرام وثوقی	تکنیک های ارزیابی پوسچر : معرفی روش QEC و چگونگی بکارگیری این روش	12
دکتر شهرام وثوقی	آنتروپومتري : - عوامل موثر و شیوه های اندازه گیری - مباحث آماری مربوط - معرفی صفحه های فرضی در آنتروپومتري	13
دکتر شهرام وثوقی	ارگونومی شناختی : الف- مدل برداش اطلاعات در انسان ب- تعریف خطای انسانی ج- مهارت های ادراکی د- رابطه سرعت و خطا	14
دکتر شهرام وثوقی	مدل برداش اطلاعات در انسان - سیستم انسان و ماشین - ویژگی های ساب سیستم انسان و بررسی ویژگیهای ساب سیستم ماشین .	15