

کد درس: ۰۵

نام درس: مهندسی فاکتورهای انسانی

پیش‌نیاز: -

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: (۱ نظری - ۲ عملی)

هدف کلی درس: آشنایی با قابلیت‌ها و محدودیت‌های انسانی، ایجاد تعادل مناسب بین کار و کاربر، بکارگیری اصول روشهای ارزیابی، بازرسی و بهبود شرایط کار و بکارگیری اصول ارگونومی در محیط‌های کاری مختلف

رئوس مطالب:

نظری: (۱۷ ساعت)

- بیومکانیک شغلی:

○ مفاهیم پایه و اصطلاحات رایج از قبیل صفحات و محورهای حرکتی بدن، پوسچر، دامنه

حرکات مفاصل

○ انواع اهرمها و محاسبات تک محوری اندامهای حرکتی و ستون فقرات

○ نحوه اعمال نیرو

- بلندکردن و حمل دستی بار:

○ الگوی بیومکانیکی

○ شیوه‌های جابجایی بار، معرفی معادلات NIOSH و اتحادیه اروپا و جدول SNOOK

- اختلالات اسکلتی عضلانی مرتبط با کار (WRMSDs)

○ ریسک فاکتورها

○ تکنیک‌های ارزیابی و چگونگی بکارگیری روشها و معرفی روشهای OWAS و RULA

○ OCRA و QEC

○ روشهای پیشگیری و اقدامات اصلاحی

- ارگونومی پست‌های کار از قبیل دفتری، VDT و رانندگی

- ارگونومی در معدن

- ارگونومی در ابزارهای دستی

عملی: (۳۴ ساعت)

- اندازه‌گیری پارامترهای حیاتی شامل ضربان قلب، نرخ تنفس، فشار خون

- آشنایی و کار با استودیوتر، انواع کولیس‌ها و ابزار آنتروپومتری

- آشنایی و کار با دستگاههای اندازه‌گیری توان جسمانی از قبیل دوچرخه ارگومتر، تردمیل و تست پله

- آشنایی با انواع دینامومترها

- آشنایی و چگونگی کار با الکتروکاردیوگرام و الکترومیوگرام

- آشنایی و کار با انواع الکتروگونیومتر



- انجام پروژه عملی با استفاده از تکنیک های ارزیابی
- بازرسی ارگونومی و استفاده از چک لیست ها

منابع اصلی درس:

- ۱- فیزیولوژی ورزش جلد ۱ و ۲، ماکس و مایتوس، آخرین چاپ
- ۲- مهندسی عوامل انسانی در صنعت و تولید، هلاندر، م، آخرین چاپ
- ۳- شیوه های ارزیابی پوسچر در ارگونومی شغلی، چوبینه، علیرضا، آخرین چاپ
- ۴- ایمنی و ارگونومی ابزارهای دستی، کاجا، چارلز، آخرین چاپ
5. Occupational Ergonomics: Principles and application. Tayyari F., Smith S.L. Chapman and Hall, (the latest edition)
6. The Occupational Ergonomics Handbook, Karwowski W. and Marras W.S.CRC press, (the latest edition)
7. Introduction to Ergonomics, Bridger R.S., New York, McGraw- Hill, (the latest edition).
8. Body space, Anthropometry, Ergonomics and the Design of Work, Pheasant S. and Haselgrave Ch., Taylor and Francis, (the latest edition).
9. International Encyclopedia of Ergonomics and Human Factors, Karwowski W., Taylor and Francis, (the latest edition).

شیوه ارزیابی دانشجو در حیطه های مختلف:

- ارزشیابی در طول برگزاری کلاس و امتحان میان ترم ۵۰٪
- امتحان پایان ترم ۵۰٪

