

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 کاربرد، 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 جایجایی 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 استودیوستر، انواع کولیس‌ها و ابزار آنترپومتری
- 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 الکتروگونومتر



- 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٪

