

کد درس: ۳۱

عنوان درس: مهندسی فاکتورهای انسانی ۱

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: فیزیولوژی و کالبدشناسی

هدف: آشنایی با قابلیت ها و محدودیت های انسانی، ایجاد تعادل و تعامل مناسب بین کار و کاربر، بکارگیری اصول و روشهای ارزیابی، بازرسی و بهبود شرایط کار

رتوس مطالب: (۳۴ ساعت)

- تعاریف و معرفی علم ارگونومی از نظر دانشمندان مختلف و سازمانهای بین المللی (I.L.O و W.H.O)
- تاریخچه، اهداف و علوم مختلف کاربردی در ارگونومی
- فیزیولوژی کاری
 - الف: متابولیسم انرژی
 - ب: سیستم های بازسازی انرژی
 - ج: کار ماهیچه ای استاتیک و دینامیک
 - د: تقسیم بندی کارها بر حسب مصرف انرژی یا توجه به نظر I.L.O
 - ه: ظرفیت انجام کار جسمانی و روشهای اندازه گیری آن
 - و: اندازه گیری قدرت عضلانی و ارزیابی فشار کار
 - ز: انواع خستگی و روشهای پیشگیری از آنها
 - ح: چرخه کار استراحت و محاسبه زمان استراحت براساس نظریه های مختلف
 - ط: کارائی و چگونگی محاسبه آن
 - ی: تغذیه و کار
- نوبت کاری:
 - الف: تعاریف
 - ب: خواب و ساعت بیولوژیک و تفاوت های فردی
 - ج: مشکلات خانوادگی، اجتماعی و پیامدهای بهداشتی و ایمنی
 - د: ارائه راهکارهای مختلف با نگرشهای فردی، اجتماعی و مدیریتی
- ارگونومی شناختی:
 - الف: مدل پردازش اطلاعات در انسان
 - ب: تعریف خطای انسانی
 - ج: مهارت های ادراکی
 - د: رابطه سرعت و خطا
 - ه: حافظه و انواع آن
 - و: کاربرد فرآیندهای شناختی
- آنتروپومتری:
 - الف: عوامل موثر و شیوه های اندازه گیری
 - ب: مباحث آماری مربوط
 - ج: مراحل طراحی آنتروپومتریک



د: کاربرد آنتروپومتری در طراحی ایستگاههای کار و تجهیزات

- سیستم انسان - ماشین :

الف: مدل لمان

ب: اصول نشانگرها، کنترل گرها و چیدمان آنها

منابع:

- ۱- ماکس و مایتوس، فیزیولوژی ورزش جلد ۱ و ۲
 - ۲- هلاتدر، م، مهندسی عوامل انسانی در صنعت و تولید
 - ۳- چوبینه، علیرضا، شیوه های ارزیابی پوسچر در ارگونومی شغلی
 - ۴- کاجا، چالز، ایمنی و ارگونومی ابزارهای دستی
- 5- Tayyari F., Smith S.L. (1997) . Occupational Ergonomics : Principles and application . Chapman and Hall .
- 6-Karwowski W. and Marras W.S. (1999) . The Occupational Ergonomics Handbook . CRC Press .
- 7-Bridger R.S. (2003) . Introduction to Ergonomics . New York . McGraw – Hill .
- 8-Pheasant S . and Haselgrave Ch . (2006) . Body space , Anthropometry , Ergonomics and the Design of Work . Taylor and Francis.
- 9- Karwowski W . , Editor (2006) . International Encyclopedia of Ergonomics and Human Factors . Taylor and Francis .

شیوه ارزشیابی دانشجو:

- پرسش در طول کلاس و امتحان میان ترم %۵۰
- امتحان پایان ترم %۵۰

