

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 دانشجوی:

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

