

عنوان درس: ارگونومی شغلی ۱ کد درس: ۳۵

پیش‌نیاز یا همزمان: فیزیولوژی و کالبدشناسی کد ۰۹

تعداد واحد: ۳ واحد

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

هدف: آشنایی و افزایش آگاهی دانشجویان نسبت به قابلیت‌ها و محدودیت‌های انسانی، ایجاد تطابق و تعامل مناسب بین کار و کاربر، به‌کارگیری اصول و روش‌های ارگونومی در محیط کار

رئوس مطالب:

نظری (۲۴ ساعت):

تعاریف و معرفی علم ارگونومی از نظر دانشمندان مختلف و سازمان‌های بین‌المللی (W.H.O و I.L.O و IEA)
تاریخچه، اهداف و علوم مختلف کاربردی در ارگونومی
سیستم انسان- ماشین
فیزیولوژی کار:

الف: متابولیسم انرژی

ب: سیستم‌های بازسازی انرژی

ج: کار ماهیچه‌ای استاتیک و دینامیک

د: تقسیم‌بندی کارها بر حسب مصرف انرژی با توجه به نظر I.L.O

هـ: ظرفیت انجام کار جسمانی و روش‌های اندازه‌گیری آن

و: اندازه‌گیری قدرت عضلانی و ارزیابی فشار کار

ز: انواع خستگی و روش‌های پیشگیری از آن‌ها

ح: چرخه کار استراحت و محاسبه زمان استراحت براساس نظریه‌های مختلف

ط: کارآیی و چگونگی محاسبه آن

ی: تغذیه و کار

نوبت‌کاری:

الف: تعاریف

ب: خواب و ساعت بیولوژیک و تفاوت‌های فردی

ج: مشکلات خانوادگی، اجتماعی و پیامدهای بهداشتی و ایمنی

د: آرائه راهکارهای مختلف با نگرش‌های فردی، اجتماعی و مدیریتی

ارگونومی شناختی:

الف: مدل پردازش اطلاعات در انسان

ب: تعریف خطای انسانی

ج: مهارت‌های ادراکی

د: رابطه سرعت و خطا

هـ: حافظه و انواع آن

و- روش‌های ارزیابی بار کار فکری (Mental Workload)

اصول ارگونومی در طراحی نشانگرها و کنترل‌ها

آنتروپومتری:

الف- عوامل مؤثر بر ابعاد آنتروپومتریک

ب- شیوه‌های اندازه‌گیری در آنتروپومتری



- ج- مباحث آماری مطرح در آنتروپومتری
- د- مراحل طراحی آنتروپومتریک
- ه- کاربرد آنتروپومتری در طراحی ابزار، ایستگاه‌های کار و تجهیزات
- ارگونومی کلان (ماکروارگونومی)
- الف- تاریخچه و تعاریف
- ب- ارگونومی در طراحی و مدیریت سازمانی
- ج- ارگونومی مشارکتی

بخش عملی (۳۴ ساعت):

- اندازه‌گیری پارامترهای حیاتی شامل ضربان قلب، نرخ تنفس، فشارخون، دمای بدن
- آشنایی با الکتروکاردیوگرافی
- آشنایی و کار با استودیومتر، انواع کولیس‌ها و ابزارهای آنتروپومتری
- آشنایی و کار با دستگاه‌های اندازه‌گیری توان جسمانی
- آشنایی با انواع دینامومترها

منابع فارسی:
ندارد

منابع انگلیسی:

- 1- Kraemer W, Exercise Physiology, Wolter Kluwer Publication, Last edition.
- 2- Tayyari F, Smith SL, Occupational Ergonomics: Principles and application. Chapman and Hall. Last edition.
- 3- Helander M, A Guide to Human Factors and Ergonomics, CRC press, last Edition
- 4- Pheasant S, Anthropometry, Ergonomics and the Design of the Work, Taylor & Francis, Last edition.
- 5- Bridger R.S.. Introduction to Ergonomics. New York. McGraw Hill. Last edition.

شیوه ارزشیابی دانشجویان:

- پرسش در طول کلاس و امتحان میان ترم ۲۰٪
- امتحان پایان ترم ۵۰٪
- بخش عملی ۳۰٪

