

عنوان درس: ارگونومی شغلی ۱

کد درس: ۳۵

تعداد واحد: ۳

پیش‌نیاز یا همزمان: فیزیولوژی و کالبدشناسی کد ۰۹

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 (۳۴ ساعت)

- تعاریف و معرفی علم ارگونومی از نظر دانشمندان مختلف و سازمان‌های بین‌المللی (IEA و ILO, WHO)
- تاریخچه، اهداف و علوم مختلف کاربردی در ارگونومی
- سیستم انسان - ماشین
- فیزیولوژی کار
 - متابولیسم انرژی
 - سیستم‌های بازسازی انرژی
 - کار ماهیچه‌ای استاتیک و دینامیک
 - تقسیم‌بندی کارها بر حسب مصرف انرژی با توجه به نظر ILO
 - ظرفیت انجام کار جسمانی و روش‌های اندازه‌گیری آن
 - اندازه‌گیری قدرت عضلان و ارزیابی فشار کار
 - انواع خستگی و روش‌های پیشگیری از آن‌ها
 - چرخه کار - استراحت و محاسبه زمان استراحت براسا نظریه‌های مختلف
 - کارایی و چگونگی محاسبه آن
 - تغذیه کار
- نوبت‌کاری
 - تعارف
 - خواب و ساعت بیولوژیک و تفاوت‌های فردی
 - مشکلات خانوادگی، اجتماعی و پیامدهای بهداشتی و ایمنی
 - ارائه راهکارهای مختلف با نگرش‌های فردی، اجتماعی و مدیریتی
- ارگونومی شناختی
 - مدل پردازش اطلاعات در انسان
 - تعریف خطای انسانی
 - مهارت‌های اداری
 - رابطه سرعت و خطا
 - حافظه و انواع آن
 - روش‌های ارزیابی بارکاری فکری (Mental Workload)
- اصول ارگونومی در طراحی نشانگرها و کنترل‌ها

سرفصل دوره کارشناسی مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار

- آنتروپومتری
 - عوامل مؤثر بر ابعاد آنتروپومتری
 - شیوه‌های اندازه‌گیری در آنتروپومتری
 - مباحث آماری مطرح در آنتروپومتری
 - مراحل طراحی آنتروپومتری
 - کاربرد آنتروپومتری در طراحی ابزار، ایستگاه‌های کار و تجهیزات
- ارگونومی کلان (ماکروارگونومی)
 - تاریخچه و تعاریف
 - ارگونومی در طراحی و مدیریت سازمانی
 - ارگونومی مشارکتی

عملی (۳۴ ساعت):

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

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 دانشجوی:

- | | |
|------------------------------------|-----|
| پرسش در طول کلاس و امتحان میان‌ترم | ٪۲۰ |
| بخش عملی | ٪۳۰ |
| امتحان پایان‌ترم | ٪۵۰ |