

راهنمای مطالعات دانشجویان

Study guide

عنوان درس: ارگونومی شغلی (۱)

تعداد واحد: ۱/۵ واحد (۱ واحد نظری ۰/۵ واحد عملی)

رشته و مقطع: کارشناسی ارشد ناپیوسته مهندسی بهداشت حرفه ای

گروه: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

تاریخ: خرداد ۱۴۰۰

هماهنگ کننده: (EDO)

مدرس: دکتر علیرضا چوبینه

پیش نیاز: ندارد

روش تدریس :

الف) بخش نظری:

آموزش بخشی به صورت حضوری به روش سخنرانی و با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی (ویژولایزر و دیتا پروژکتور) و بخشی به صورت غیر حضوری بر خط با استفاده از بستر اینترنتی و فضای مجازی همچون ادوب کانکت و بخشی به صورت افلاین و با ارائه اسلایدهای صدا گذاری شده و بارگذاری شده در سامانه نوید انجام می گیرد. در طول جلسات آموزشی، پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد. دانشجویان موظفند در طول ترم تحصیلی در مورد مباحثی که از سوی استاد طرح می شود در منابع کتابخانه ای و اینترنتی جستجو کرده و مطالبی را به کلاس ارائه دهند.

ب) بخش عملی:

- آموزش عملی کار با دوچرخه ارگومتر و پروتکل‌های مختلف آن.
- انجام Step Test با پروتکل‌های مختلف.
- آموزش عملی کار با دستگاه آنتروپومتر و کولیس‌های مربوطه و همچنین اندازه گیری ابعاد بدن نمونه ها در آزمایشگاه انجام می گیرد.
- تهیه بانک اطلاعاتی آنتروپومتریک برای گروهی از دانشجویان.
- کاربرد بانک اطلاعاتی آنتروپومتریک در طراحی یک ایستگاه کار (برای نمونه، ایستگاه کار با کامپیوتر، خط مونتاژ ایستاده و ...).
- استفاده از نرم افزارهای آنتروپومتریک (People size).

روش ارزشیابی :

الف) بخش نظری:

ارزشیابی بخشی به صورت تکوینی و در طول ترم به شکل حضوری و یا پرسش و پاسخ در سامانه نوید انجام می شود و همچنین بخشی بصورت تجمیعی در پایان دوره به شکل امتحان تشریحی حضوری و یا با استفاده از سامانه فرادید و یا سجاب انجام می شود. بخش نظری ۶۶٪ کل نمره را به خود اختصاص می دهد.

اهداف کلی و میانی:

- ۱- تعاریف، تاریخچه و کاربردهای ارگونومی، نگرش ارگونومیک (proactive) در مقابل (reactive)
- ۲- سیستم انسان- ماشین
- ۳- اجزاء علم ارگونومی
- ۴- ماکرو ارگونومی
- ۵- فیزیولوژی کار، مصرف انرژی، طبقه بندی کارها
- ۶- ظرفیت انجام کار فیزیکی (PWC) و عوامل مؤثر بر آن
- ۷- $VO_2\text{-max}$ و روشهای اندازه گیری آن
- ۸- ارزیابی کارهای دینامیک و استاتیک
- ۹- خستگی و ارزیابی آن
- ۱۰- چرخه کار - استراحت
- ۱۱- نوبت کاری و اثر تغییر ریتمهای سیرکادین بر عملکرد فیزیکی و روانی انسان
- ۱۲- مهندسی آنتروپومتری و روشهای مورد استفاده در آن
- ۱۳- مباحث آماری در آنتروپومتری و تأسیس بانک اطلاعاتی آنتروپومتریک
- ۱۴- کاربرد آنتروپومتری در طراحی
- ۱۵- شیوه های ارزیابی طراحی و تناسب آن با استفاده کننده
- ۱۶- مبانی بیومکانیک
- ۱۷- ارگونومی و فاکتورهای روانی- اجتماعی کار
- ۱۸- سنجش فاکتورهای روانی- اجتماعی کار
- ۱۹- تعیین توانایی های انسانی و اندازه گیری آنها با استفاده از آزمونهای شغلی

ب) بخش عملی:

بخش عملی ۳۴٪ از کل نمره نهایی را به خود اختصاص می دهد که بر اساس گزارش کار آزمایشگاه و همچنین گزارش پروژه های انجام شده در هر آیتم تعیین می شود.

مراجع:

- چوبینه، علیرضا و دانشمندی، هادی (ویراستاران): مبانی ارگونومی و مهندسی عوامل انسانی. انتشارات دانشگاه علوم پزشکی شیراز، چاپ اول، شیراز، ۱۳۹۹.
- هلاندر، مارتین: مهندسی عوامل انسانی در صنعت و تولید. ترجمه: چوبینه، علیرضا، انتشارات تچر، ویرایش سوم، چاپ اول، ۱۳۸۶.
- چوبینه، علیرضا و موعودی، محمدامین: ارگونومی در عمل، نشر مرکز، تهران، ۱۳۸۳.
- فیزانت، استفان: انسان، آنتروپومتری، ارگونومی و طراحی. ترجمه: چوبینه، علیرضا و موعودی، محمدامین، نشر مرکز، تهران، ۱۳۸۲.
- Bridger RS: Introduction to Ergonomics. London: Taylor & Francis, Second edition, 2003.
- Karwowski W, Marras WS. The Occupational Ergonomics Handbook. CRS Press LLC. 1998.
- Tayyari F, Smith JL. Occupational Ergonomics: Principles and Applications. London: Chapman & Hall, 1997.
- Nordin M, frankel VH. Basic Biomechanics of the musculoskeletal system. Lippicott Williams & Willcins, 2001.

اهمیت این درس را در یک پاراگراف بنویسید:

اهمیت این درس آن است که دانشجویان با اصول ارگونومی و نحوه اندازه گیری و سنجش ویژگیهای فیزیولوژیک و آنتروپومتریک انسان آشنا شده و از آن برای ارزیابی شرایط کار و متناسب سازی هرچه بیشتر شرایط کار و تجهیزات با ویژگیهای انسانی استفاده نمایند.

اشتباهات رایج دانشجویان در این درس عبارتند از:

- عدم توجه به تمرین های عملی در زمینه روش های اندازه گیری ظرفیت انجام کار فیزیکی و آنتروپومتری و طراحی ایستگاه کار
- عدم توانایی در استفاده عملی از مباحث فرا گرفته شده و تعمیم تئوریها به موارد کاربردی

نکات کلیدی در یادگیری بهتر این درس عبارتند از:

- با توجه به حجم زیاد درس و گستردگی مطالب، لازم است دانشجویان همگام به کلاس پیش رفته و هر هفته مطالب را مطالعه نموده تا در نهایت مطالب را به طور کامل درک نمایند.
- توجه به مباحث کاربردی