

دفتر توسعه آموزش (EDO)
طرح دوره (Course Plan)

نام دوره (درس): ارگونومی شغلی ۱

نام گروه آموزشی: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

نام مدرس/مدرسان: دکتر صالحی سهل آبادی

رشته/مقطع تحصیلی جمعیت هدف: کارشناسی مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

نوع و تعداد واحد: تئوری ۲ عملی ۱ هر دو ۳

نیمسال تحصیلی: اول مکان اجرا: دانشکده بهداشت و ایمنی روز/ساعت کلاس:

هدف کلی دوره:

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

اهداف اختصاصی دوره (رفتاری)^۱

از فراگیر انتظار می رود در پایان دوره آموزشی بتواند:

با تاریخچه ارگونومی ، تعارف و نظرات دانشمندان مختلف در این خصوص و با ارگونومی نوین آشنا شوند.

با اهداف، و علوم مختلف کاربردی در ارگونومی آشنا شوند

پدیده های شیمیایی و تولید انرژی در بدن را توضیح دهید.

با فیزیولوژی و آناتومی وضعیت بدن و مکانیک آن و مفاهیم اساسی مکانیک بدن آشنا شوند

کار ماهیچه ای استاتیک و دینامیک و وظیفه دستگاه عصبی در هنگام فعالیت را توضیح دهد.

نحوه استفاده ارگونومیک از نشانگرها و دستگاههای فرمان را توضیح دهد

ظرفیت انجام کار جسمانی و روش های اندازه گیری آن را شرح دهد.

تغذیه و کار، نوبت کاری و تاثیرات آنها بر سلامتی را توضیح دهد.

خستگی و انواع و نحوه بر خورد با آن را تشریح نماید

ارگونومی شناختی، خطای انسانی، مهارت های ادراکی، حافظه و کاربرد فرآیند های شناختی را در کار توضیح دهد

^۱منظور از اهداف رفتاری، بیان انتظارات اساتید برحسب رفتار قابل مشاهده و اندازه گیری می باشد و با افعال رفتاری همچون تحلیل کردن ، پیش بینی کردن ، توضیح دادن ، مجزا کردن ، تقسیم کردن ، نوشتن، محاسبه کردن ، کشیدن و ... بیان می شود.

دفتر توسعه آموزش (EDO)
طرح دوره (Course Plan)

| |
|---|
| آنتروپومتری، عوامل موثر، شیوه های اندازه گیری رایج بگيرد |
| با کاربرد آنتروپومتری در طراحی آشنا شوند |
| سیستم انسان ماشین، مدل لمان و اصول نشانگر ها، کنترل ها و چیدمان آنها را شرح دهد |
| بتواند پارامترهای حیاتی مثل ضربان قلب، نرخ تنفسی و فشار خون را اندازه گیری نماید |
| بتواند با استفاده از انواع کولیس، استودیومتر و ابزار آنتروپومتری ابعاد بدن را اندازه گیری نماید |
| بتواند نحوه اندازه گیری توان جسمی با استفاده دوچرخه ارگومتر، ترد میل را شرح دهد |
| بتواند با استفاده از تست پله توان جسمی فرد را اندازه گیری نماید |
| بتواند نحوه اندازه گیری دامنه حرکتی مفاصل را با استفاده از الکتروگونیا متر شرح دهد |
| بتواند با استفاده از انواع دینامومتر ها قدرت عضلات ناحیه دست، پا و کمر را اندازه گیری نماید. |

| سرفصل های آموزشی دوره | | |
|-----------------------|--|---------------|
| شماره جلسه | عنوان یا موضوع | مدرس / مدرسین |
| ۱ | تعاریف و معرفی علم ارگونومی از نظر دانشمندان مختلف و سازمان های بین المللی (ILO, WHO) تاریخچه اهداف و علوم مختلف کاربردی در ارگونومی | دکتر صالحی |
| ۲ | فیزیولوژی کار، متابولیسم انرژی | دکتر صالحی |
| ۳ | سیستم های بازسازی انرژی | دکتر صالحی |
| ۴ | کار ماهیچه ای استاتیک و دینامیک و وظیفه دستگاه عصبی در هنگام فعالیت تقسیم بندی کارها بر حسب مصرف انرژی با توجه به نظر ILO | دکتر صالحی |
| ۵ | انواع خستگی و روش های پیشگیری از آنها تغذیه و کار | دکتر صالحی |
| ۶ | ظرفیت انجام کار جسمانی و روش های اندازه گیری آن | دکتر صالحی |
| ۷ | ظرفیت انجام کار جسمانی و روش های اندازه گیری آن | دکتر صالحی |
| ۸ | امتحان میان ترم | دکتر صالحی |
| ۹ | اندازه گیری قدرت عضلانی و ارزیابی فشار کار | دکتر صالحی |
| ۱۰ | چرخه کار استراحت و محاسبه زمان استراحت بر اساس نظریه های مختلف، کار آیی و چگونگی محاسبه آن | دکتر صالحی |
| ۱۱ | نوبت کاری، تعاریف، خواص ساعت بیولوژی و تفاوت های فردی، مشکلات خانوادگی، اجتماعی، و مدیریتی | دکتر صالحی |

دفتر توسعه آموزش (EDO)
طرح دوره (Course Plan)

| | | |
|------------|---|----|
| دکتر صالحی | ارگونومی شناختی: مدل پردازش اطلاعات انسانی، تعریف خطای انسانی، مهارتهای ادراکی، رابطه سرعت و خطا، حافظه و انواع آن، کاربرد فرآیندهای شناختی | ۱۲ |
| دکتر صالحی | آنتروپومتری عوامل موثر و شیوه های اندازه گیری، مباحث آماری مراحل طراحی آنتروپومتریک | ۱۳ |
| دکتر صالحی | آنتروپومتری عوامل موثر و شیوه های اندازه گیری، مباحث آماری مراحل طراحی آنتروپومتریک | ۱۴ |
| دکتر صالحی | کاربری آنتروپومتری در طراحی ایستگاه های کار و تجهیزات | ۱۵ |
| دکتر صالحی | سیستم های مختلف انسان - ماشین و مدل لمان | ۱۶ |
| دکتر صالحی | اصول نشانگرها، کنترل گرها و چیدمان آنها | ۱۷ |

شیوه (های) تدریس:

- ۱- سخنرانی با استفاده از Power point
- ۲- توصیف مطالب و بحث
- ۳- به بحث گذاشتن یک موضوع در هر جلسه (با اطلاع قبلی دانشجو در رابطه باموضوع)
- ۴- ارائه کنفرانس توسط دانشجویان

وسایل کمک آموزشی:

- ۱- استفاده از رایانه و ویدئو پروژکتور
- ۲- استفاده از مازیک و وایت برد

شیوه (های) ارزشیابی های دوره:

- ۱- پرسش و پاسخ و کوئیز
- ۲- تکالیف ارائه شده
- ۳- امتحان میان ترم
- ۴- آزمون کتبی تستی و تشریحی در پایان ترم
- ۵- گزارش کار آزمایشگاه و گزارش پروژه
- ۶- حضور و غیاب

منابع مورد استفاده (فارسی و انگلیسی):

- ارگونومی شغلی تخصصی جلد اول، صالحی سهل آبادی
- ماگس و مایتوس، فیزیولوژی ورزش، جلد ۱ و ۲
- هلاندر، م، مهندسی عوامل انسانی در صنعت و تولید
- چوبینه، علیرضا، شیوه های ارزیابی پوسچر در ارگونومی شغلی
- کاجا، چالز، ایمنی و ارگونومی ابزارهای دستی
- ساندرز و مک کورمیک، ارگونومی (عوامل انسانی در طراحی مهندسی)، ترجمه مهندس فضلی
- موعودی، مهندسی آنتروپومتری
- ارمکی، عبدلی، مکانیک بدن و اصول طراحی ایستگاه کار
- تیمونی مونگ، نوبت کاری مشکلات و رهیافت ها، ترجمه دکتر چوبینه
- موعودی و چوبینه، ارگونومی در عمل

- Tayyari F., Smith S.L. (1997). Occupational Ergonomics : Principles and application. Chapman and Hall.
- Kawowski W. and Marras W.S. (1999). The Occupational Ergonomics Handbook. CRC Press.
- Bridger R.S. (2003). Introduction to Ergonomics. New York. McGraw-Hill.
- Pheasant S. and Haselgrave Ch. (2006). Body space, Anthropometry, Ergonomics and the Design of Work. Taylor and Francis.
- Karwowski W., Editor (2006) . International Encyclopedia of Ergonomics and Human Factors. Taylor and Francis.
- Grand jean F. Fitting the Tasks to the Human: A Textbook of Occupational Ergonomics