

به نام خدا

دانشکده بهداشت

گروه ارگونومی

نام درس: ارگونومی در طراحی **تعداد واحد:** ۲ واحد (۱ واحد نظری و ۱ واحد عملی)

مدت زمان ارائه درس: یک ترم (۱۷ ساعت نظری و ۳۴ ساعت عملی)

مقطع: کارشناسی ارشد ناپیوسته ارگونومی

پیش نیاز: اصول و مبانی ارگونومی، آنتروپومتری و بیومکانیک شغلی

مسئول برنامه: سیده زهرا شفیعی

اهداف کلی دوره:

در این درس، دانشجو با اصول اولیه طراحی محصولات مختلف و همچنین نرم افزارهای طراحی آشنا می شود و می تواند اصول آموزش دیده را در طراحی ابزار دستی، تجهیزات، اماکن و ... پیاده سازی کند و یا استانداردهای طراحی موارد مذکور را ارائه دهد. رئوس مطالب در این درس عبارتند از:

۱. اصول و مبانی طراحی
۲. مراحل طراحی و نقش ارگونومیست در فرایند طراحی
۳. طراحی برای همه
۴. آزمون کاربرد پذیری
۵. اصول و مبانی طراحی ابزار دستی
۶. اصول و مبانی طراحی ایستگاه کار در مشاغل اداری
۷. طراحی خودرو و وسایل حمل و نقل عمومی
۸. طراحی شهری و اماکن عمومی
۹. نرم افزارهای طراحی محصول

اهداف اختصاصی:

الف) بخش نظری:

۱. اصول و مبانی طراحی-آشنایی با مفهوم دیزاین و رشته طراحی صنعتی
دانشجو باید بتواند:
 - طراحی صنعتی را تعریف نماید.
 - کاربردهای طراحی صنعتی را در ارگونومی بداند
 - اهمیت طراحی صنعتی را بداند.
۲. شناخت مراحل طراحی و نقش ارگونومیست در فرایند طراحی
دانشجو باید بتواند:
 - مراحل طراحی و نقش ارگونومیست در فرایند طراحی را بداند
 - با رویکردهای طراحی آشنا شود.
 - با نیازهای کاربر و اهمیت آن در طراحی آشنا شود.
۳. آگاهی از اصول طراحی برای همه
دانشجو باید بتواند:
 - اصول ۷ گانه طراحی برای همه را بداند.
 - با علوم مرتبط و تاثیر گذار در برقراری ارتباط و درک صحیح بین انسان و محصول آشنا باشد.
۴. شناخت تعاریف آزمون کاربرد پذیری
دانشجو باید بتواند:
 - با تعاریف و مضامین آزمون کاربرد پذیری آشنا باشد.
 - انواع آزمونهای کاربردپذیری را بداند.
 - با ابزارهای آزمونهای کاربردپذیری آشنا باشد.
۵. اصول بیومکانیکی طراحی ابزار دستی
دانشجو باید بتواند:

- انواع چنگش را بشناسد.
- عوامل بیومکانیکی مطرح در طراحی ابزار دستی را بداند.
- با اصول طراحی ایمن ابزار دستی آشنا باشد.
- آسیبهای ناشی از طراحی نادرست ابزار دستی را بداند.

۶. اصول و مبانی طراحی ایستگاه کار در مشاغل اداری
دانشجو باید بتواند:

- با نحوه ی طراحی ایستگاه کار دفتری آشنا باشد.
- انواع ابزارهای ارزیابی ایستگاه کار را بشناسد.

۷. طراحی خودرو و وسایل حمل و نقل عمومی
دانشجو باید بتواند:

- با اصول ارگونومیک طراحی خودرو و وسایل حمل و نقل عمومی آشنا باشد.

۸. طراحی شهری و اماکن عمومی
دانشجو باید بتواند:

- با اصول ارگونومیک طراحی شهری و اماکن عمومی آشنا باشد.

۹. نرم افزارهای طراحی محصول
دانشجو باید بتواند:

- با اصول نرم افزارهای طراحی محصول آشنا باشد.

(ب) بخش عملی:

- آشنایی با نرم افزارهای طراحی محصول همچون Solidworks و CATIA
- ارزیابی ارگونومیک یک نمونه محصول
- انجام آزمون کاربردپذیری بر روی یک نمونه محصول
- تعریف و اجرای یک مورد پروژه طراحی محصول به منظور آشنایی با مراحل طراحی

روش های آموزش:

آموزش بخشی به صورت حضوری به روش سخنرانی و با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی (ویژولایزر و دیتاپروژکتور) 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.

شرایط اجراء و امکانات آموزشی مورد نیاز:

- کلاس درس
- وسایل کمک آموزشی (کامپیوتر، دیتاپروژکتور، مارکر و وایت برد)
- اتصال اینترنت مناسب
- اپلیکیشن ادوب کانکت
- سامانه نوید/LMS
- آزمایشگاه ارگونومی

آموزش دهنده:

- مهندس سیده زهرا شفیعی

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.

ب) بخش عملی:

ارزیابی بخش عملی از طرق زیر انجام می شود.

- ۱- گزارش ارزیابی ارگونومیک یک نمونه محصول
- ۲- گزارش انجام آزمون کاربردپذیری بر روی یک نمونه محصول
- ۳- گزارش پروژه طراحی محصول

منابع اصلی درس:

۱- چوبینه، علیرضا و دانشمندی، هادی (ویراستاران): مبانی ارگونومی و مهندسی عوامل انسانی. انتشارات دانشگاه علوم پزشکی شیراز، چاپ اول، شیراز، ۱۳۹۹.

- Borman Walter C. Handbook of psychology: industrial and organizational psychology; John Wily & Sons, the Last Edition
- Meister David, Thomas P, Enderwick, Human Factors in System Design, Development, and Testing; Lawrence Erlbaum Associates, Incorporated, the Last Edition.
- Pheasant Stephen, Haslegrave Christine M, Body space: Anthropometry, Ergonomics and the Design of Work, the last Edition.
- Proctor Robert W. Trisha Van Zandt, Human Factors in Simple and Complex System, Second Edition, CRC Press, the Last Edition.
- Openshaw Scott, Erin Taylor, Ergonomics and Design: A Reference Guide, the Last Edition.
- Heiner Bubb, Ergonomics and Design in: Industrial Engineering and Ergonomics, the Last Edition.

نحوه محاسبه نمره کل:

- بخش نظری ۵۰٪

- بخش عملی ۵۰٪

مقررات:

- حداقل نمره قبولی از ۲۰ ۱۴

- تعداد دفعات مجاز غیبت در کلاس ۴ جلسه