

طرح درس ارگونومی شغلی (۱)

اطلاعات عمومی		
گروه : گروه بهداشت حرفه ای	نام درس: ارگونومی شغلی (۱)	تعداد واحد: ۲ واحد نظری، ۱ واحد عملی
پیش نیاز : فیزیولوژی و کالبد شناسی		
رشته : مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	مقطع تحصیلی: کارشناسی	سال تحصیلی : ۱۴۰۲-۱۴۰۳
نیمسال : اول	مسئول درس : دکتر حسین فلاح	مدرسین : دکتر حسین فلاح
<p>مقدمه: ارگونومی دانشی است که به مباحثی در جهت متناسب سازی کار با انسان می پردازد. گستره مسائل و مشکلات ارگونومیکی در محیط های کار محدود به آسیب های اسکلتی - عضلانی نمی شود بلکه افت بهره وری و کارائی، افزایش خطاها، خستگی، عدم آسایش و استرس های محیطی نیز از جمله پیامد های عدم توجه به اصول ارگونومی می باشد. بنابراین آگاهی از راه کارهای مناسب برای حل مشکلات ارگونومیکی می تواند علاوه بر صیانت از نیروی انسانی منافع بسیاری را برای صنایع و سازمان ها به همراه داشته باشد.</p> <p>پیامدهای یادگیری : آشنا ساختن دانشجویان با مبانی ارگونومی به طوری که دانشجو در پایان ترم بتواند:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ارگونومی را از لحاظ لغوی و از نظر سازمان های بین المللی تعریف نماید.</li> <li>- تاریخچه ارگونومی را شرح داده و علوم مختلف کاربردی در ارگونومی را بیان نماید.</li> <li>- مکانیسم انقباض فیبرهای عضلانی را توضیح دهد.</li> <li>- متابولیسم انرژی را شرح داده و سیستم های بازسازی انرژی را توضیح دهد.</li> <li>- ظرفیت فیزیکی انجام کار را تعریف نماید و روش های اندازه گیری و تعیین بیشترین ظرفیت انجام کار را شرح دهد.</li> <li>- انواع خستگی را بیان نماید و نحوه اندازه گیری آن را توضیح دهد.</li> </ul>		

- چرخه کار استراحت را بیان نماید و نحوه محاسبات آن را بیان نماید.
- نوبت کاری را تعریف نماید و ویژگیهای ساعت زیستی بدن را شرح دهد.
- ارگونومی شناختی را تعریف نماید و اهداف ارگونومی شناختی را بیان کند.
- خطاهای انسانی را تعریف نماید و انواع تئوری های خطاهای انسانی را توضیح دهد.
- آنتروپومتری را از لحاظ لغوی و اصطلاحی تعریف نماید و انواع روشهای اندازه گیری آنتروپومتریک را بیان نماید
- ارگونومی کلان و مشارکتی را تعریف نماید.

**هدف کلی:** آشنایی دانشجویان با قابلیت ها و محدودیت های انسانی، ایجاد تطابق و تعامل مناسب بین کار و کاربر، به کارگیری اصول و روش های ارزیابی، بازرسی و بهبود شرایط کار

اهداف عینی	سرفصل موضوعات	حیطه اهداف آموزشی	روش تدریس:	روش ارزیابی فراگیر:	مدرسین:	جلسه /بر نامه زمانی
۱- دانشجویان میزان دانش و تجربیات خود را در این زمینه بیان نمایند.	آشنایی دانشجویان با مبحث ارگونومی	شناختی	سخنرانی تعاملی ، بحث گروهی	تشریحی، چند گزینه ای، پرسش و پاسخ	دکتر حسین فلاح	۱۴۰۲/۷/۵
۲- با تاریخچه و تعاریف ارگونومی آشنا شود.	تاریخچه و تعاریف ارگونومی	شناختی	سخنرانی کلاسیک ، سخنرانی تعاملی ، بحث گروهی، ایفای نقش	تشریحی، چند گزینه ای، پرسش و پاسخ	دکتر حسین فلاح	۱۴۰۲/۷/۱۲
۳- با مباحث فیزیولوژی کار آشنایی پیدا کند.	مباحث فیزیولوژی کار	شناختی	سخنرانی کلاسیک ، سخنرانی تعاملی ، بحث گروهی، شفاهی	تشریحی، چند گزینه ای، پرسش و پاسخ	دکتر حسین فلاح	۱۴۰۲/۷/۱۹

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه

۱۴۰۲/۷/۲۶	دکتر حسین فلاح	تشریحی، چند گزینه ای، استدلالی	سخنرانی کلاسیک، سخنرانی تعاملی، ایفای نقش، یادگیری مبتنی بر سناریو	شناختی	متابولیسم انرژی و شیوه های بازسازی انرژی	۴- متابولیسم انرژی و شیوه های بازسازی انرژی را تشریح نماید.
۱۴۰۲/۸/۳	دکتر حسین فلاح	تشریحی، چند گزینه ای، استدلالی، عملکردی	سخنرانی کلاسیک، سخنرانی تعاملی، بحث گروهی	شناختی - عملکردی	چرخه کار استراحت	۵- چرخه کار استراحت را بیان نماید و نحوه محاسبات آن را بیان نماید.
۱۴۰۲/۸/۱۰	دکتر حسین فلاح	تشریحی، چند گزینه ای، جور کردنی	سخنرانی کلاسیک، سخنرانی تعاملی	شناختی	ظرفیت فیزیکی انجام کار	۶- ظرفیت فیزیکی انجام کار را تعریف نماید.
۱۴۰۲/۸/۱۷	دکتر حسین فلاح	تشریحی، چند گزینه ای، پرسش و پاسخ	سخنرانی تعاملی، بحث گروهی، ایفای نقش، یادگیری مبتنی بر مورد/ استفاده از سناریو	شناختی - عملکردی	روش های اندازه گیری ظرفیت انجام کار	۷- روش های اندازه گیری و تعیین بیشترین ظرفیت انجام کار را شرح دهد و کاربرد آن را بداند
۱۴۰۲/۸/۲۴	دکتر حسین فلاح	تشریحی، چند گزینه ای، استدلالی	سخنرانی تعاملی، بحث گروهی	شناختی	نوبت کاری، تعاریف و ساعت بیولوژیک بدن	۸- با نوبت کاری، تعاریف و ساعت بیولوژیک بدن آشنا شود.
۱۴۰۲/۹/۱	دکتر حسین فلاح	تشریحی، چند گزینه ای، استدلالی، جور کردنی	سخنرانی تعاملی، بحث گروهی، ایفای نقش	شناختی	پیامدهای نوبت کاری و راهکارهای انطباق با نوبت کاری	۹- با پیامدهای نوبت کاری و راهکارهای انطباق با نوبت کاری آشنا شود

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه

۱۴۰۲/۹/۸	دکتر حسین فلاح	تشریحی، چند گزینه ای، پرسش و پاسخ	سخنرانی تعاملی، بحث گروهی، ایفای نقش	شناختی	تعریف آنتروپومتری مفاهیم مرتبط	۱۰- آنتروپومتری را از لحاظ لغوی و اصطلاحی تعریف نماید.
۱۴۰۲/۹/۱۵	دکتر حسین فلاح	تشریحی، چند گزینه ای، عملکردی، مشاهده ای	سخنرانی تعاملی، بحث گروهی، کلاس وارونه	شناختی- عملکردی	انواع روشهای اندازه گیری آنتروپومتریک	۱۱- انواع روشهای اندازه گیری آنتروپومتریک را بیان نماید
۱۴۰۲/۹/۲۲	دکتر حسین فلاح	تشریحی، چند گزینه ای، استدلالی	سخنرانی تعاملی، بحث گروهی، ایفای نقش	شناختی	ارگونومی شناختی، تعاریف و مباحث مربوطه	۱۲- ارگونومی شناختی، تعاریف و مباحث مربوطه را بشناسد.
۱۴۰۲/۹/۲۹	دکتر حسین فلاح	تشریحی، چند گزینه ای، استدلالی	سخنرانی تعاملی، بحث گروهی	شناختی	آشنایی با خطاهای انسانی و نظریه ها	۱۳- آشنایی با خطاهای انسانی و نظریه های مختلف در این زمینه
۱۴۰۲/۱۰/۶	دکتر حسین فلاح	تشریحی، چند گزینه ای، پرسش و پاسخ	سخنرانی تعاملی، بحث گروهی	شناختی	سیستم انسان ماشین	۱۴- آشنایی با سیستم انسان ماشین
۱۰/۱۳ ۱۴۰۲	دکتر حسین فلاح	تشریحی، چند گزینه ای، استدلالی، عملکردی	سخنرانی تعاملی، بحث گروهی، استدلالی	شناختی- عملکردی	اصول ارگونومی در طراحی نشانگرها و کنترل ها	۱۵- آشنایی با اصول ارگونومی در طراحی نشانگرها و کنترل ها
۱۰/۱۳ ۱۴۰۲	دکتر حسین فلاح	تشریحی، چند گزینه ای، استدلالی	سخنرانی تعاملی، بحث گروهی	شناختی	ارگونومی کلان و مشارکتی	۱۶- آشنایی با ارگونومی کلان و مشارکتی
۱۰/۲۰ ۱۴۰۲	دکتر حسین فلاح	تشریحی، چند گزینه ای، پرسش و پاسخ	سخنرانی تعاملی، بحث گروهی	شناختی	پاسخگویی به سوالات	۱۷- رفع اشکال و مرور مباحث

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه

۱۴۰۲/۸/۱	دکتر حسین فلاح	تشریحی، چند گزینه ای، مشاهده ای، گزارش کار، عملکردی	سخنرانی تعاملی، بحث گروهی	شناختی - عملکردی	اندازه گیری پارمترهای حیاتی بدن	۱۸- آشنایی عملی با اندازه گیری پارمترهای حیاتی بدن
۱۴۰۲/۸/۸	دکتر حسین فلاح	تشریحی، چند گزینه ای، مشاهده ای، گزارش کار، عملکردی	سخنرانی تعاملی، بحث گروهی	شناختی - عملکردی	اندازه گیری پارمترهای حیاتی بدن	۱۹- آشنایی عملی با اندازه گیری پارمترهای حیاتی بدن
۱۴۰۲/۸/۱۵	دکتر حسین فلاح	تشریحی، چند گزینه ای، مشاهده ای، گزارش کار، عملکردی	سخنرانی تعاملی، بحث گروهی، یادگیری الکترونیکی، کار در گروه های کوچک	شناختی - عملکردی	تجهیزات آنترپومتری	۲۰- آشنایی عملی با تجهیزات آنترپومتری
۱۴۰۲/۸/۲۲	دکتر حسین فلاح	تشریحی، چند گزینه ای، مشاهده ای، گزارش کار، عملکردی	سخنرانی تعاملی، بحث گروهی، یادگیری الکترونیکی، کار در گروه های کوچک	شناختی - عملکردی	تجهیزات آنترپومتری	۲۱- آشنایی عملی با تجهیزات آنترپومتری
۱۴۰۲/۸/۲۹	دکتر حسین فلاح	تشریحی، چند گزینه ای، مشاهده ای، گزارش کار، عملکردی	سخنرانی تعاملی، بحث گروهی، یادگیری الکترونیکی، کار در گروه های کوچک	شناختی - عملکردی	تجهیزات آنترپومتری	۲۲- آشنایی عملی با تجهیزات آنترپومتری
۱۴۰۲/۹/۶	دکتر حسین فلاح	تشریحی، چند گزینه ای، مشاهده ای، گزارش کار، عملکردی	سخنرانی تعاملی، بحث گروهی، کلاس وارونه	شناختی - عملکردی	دستگاه های اندازه گیری توان جسمانی	۲۳- آشنایی عملی با دستگاه های اندازه گیری توان جسمانی
۱۴۰۲/۹/۱۳	دکتر حسین فلاح	تشریحی، چند گزینه ای، مشاهده ای، گزارش کار، عملکردی	سخنرانی تعاملی، بحث گروهی، کلاس وارونه	شناختی - عملکردی	دستگاه های اندازه گیری توان جسمانی	۲۴- آشنایی عملی با دستگاه های اندازه گیری توان جسمانی

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه

۱۴۰۲/۹/۲۰	دکتر حسین فلاح	تشریحی، چند گزینه ای، مشاهده ای، گزارش کار، عملکردی	سخنرانی تعاملی، بحث گروهی، کلاس وارونه	شناختی- عملکردی	دستگاه های اندازه گیری توان جسمانی	۲۵- آشنایی عملی با دستگاه های اندازه گیری توان جسمانی
۱۴۰۲/۹/۲۷	دکتر حسین فلاح	تشریحی، چند گزینه ای، مشاهده ای، عملکردی	سخنرانی تعاملی، بحث گروهی، کار در گروه های کوچک	شناختی- عملکردی	انواع داینامومترها	۲۶- آشنایی عملی با انواع داینامومترها
۱۴۰۲/۱۰/۴	دکتر حسین فلاح	تشریحی، چند گزینه ای، چند گزینه ای، مشاهده ای، عملکردی	سخنرانی تعاملی، بحث گروهی، کار در گروه های کوچک	شناختی- عملکردی	انواع داینامومترها	۲۷- آشنایی عملی با انواع داینامومترها
۱۴۰۲ /۱۰/۱۱	دکتر حسین فلاح	تشریحی، چند گزینه ای، پرسش و پاسخ	سخنرانی تعاملی، بحث گروهی	شناختی- عملکردی	پاسخگویی به سوالات	۲۸- رفع اشکال مباحث آزمایشگاه
۱- مشارکت در فعالیت های کلاسی ۲- ارائه کار کلاسی (پروژه کلاسی)						<b>تکالیف فراگیر</b>
۱- امتحان کتبی از مطالب ارائه شده در کلاس ۵۰ درصد نمره ۲- میزان مشارکت دانشجویان در فعالیت های کلاسی ۱۰ درصد نمره ۳- نحوه ارائه کار کلاسی- ۴۰درصد نمره						<b>نحوه نمره دهی</b>
اسلاید ها و مطالب ارائه شده توسط مدرس و کتاب های معرفی شده زیر: ۱- ماکس و مایتوس، فیزیولوژی ورزش، جلد ۱ و ۲ ۲- هلاندر، م، مهندسی عوامل انسانی در صنعت و تولید ۳- چوبینه، علیرضا، شیوه های ارزیابی پوسچر در ارگونومی شغلی ۴- کاجا، چالز، ایمنی و ارگونومی ابزارهای دستی ۵- ساندرز و مک کورمیک، ارگونومی (عوامل انسانی در طراحی مهندسی)، ترجمه مهندس فضلی ۶- موعودی، مهندسی آنتروپومتری ۷- ارمکی، عبدلی، مکانیک بدن و اصول طراحی ایستگاه کار						<b>منابع آموزشی</b>

- ۸- تیمونی مونگ، نوبت کاری مشکلات و رهیافت ها، ترجمه دکتر چوبینه  
۹- موعودی و چوبینه، ارگونومی در عمل

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