

فرم طرح درس

نیمسال تحصیلی: نیمسال دوم تحصیلی 92-93

نام درس: مهندسی فاکتورهای انسانی 2	نوع درس (تئوری/عملی): تئوری	ساعت درس: 26 ساعت (1/5 واحد)
رشته تحصیلی: بهداشت حرفه ای	محل برگزاری: دانشکده بهداشت	مدرس: مهندس حکم آبادی

هدف کلی درس: دانشجویان با قابلیت ها و محدودیت های انسانی، کاربرد اصول ارگونومی در محیط کار، روش های ارزیابی ارگونومیک در محیط کار و کاربرد آن در جهت بهبود شرایط کار آشنا می شود.

شماره جلسه	اهداف میانی (رئوس مطالب)	اهداف ویژه (بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	طبقه هر حیطه	روش یاددهی یادگیری*	رسانه های آموزشی	تکالیف دانشجوی
1	آشنایی دانشجویان با سرفصل درس، تاریخچه، تعاریف، اهداف علم ارگونومی	1- با سرفصل درس آشنا شود 2- تاریخچه علم ارگونومی را بداند 3- علم ارگونومی را بر اساس سازمان های مختلف تعریف کند 4- اهداف ارگونومی را نام ببرد	شناختی شناختی شناختی شناختی	سخنرانی پرسش و پاسخ	پاورپونت وایت برد و مازیک جزوه آموزشی	Pre-Test
2	آشنایی دانشجویان با فیزیولوژی کار	1- با سیستم اسکلتی - عضلانی بدن انسان آشنا شود 2- مکانیسم انقباض فیبرهای عضلانی را توضیح دهد 3- نحوه تولید انرژی در بدن انسان را شرح دهد 1- متابولیسم اکسیداتیو را توضیح دهد	شناختی شناختی شناختی شناختی	سخنرانی پرسش و پاسخ	پاورپونت وایت برد و مازیک جزوه آموزشی	آزمون شفاهی
3	آشنایی دانشجویان با فیزیولوژی کار	1- ظرفیت انجام کار فیزیکی را تعریف کند 2- کارها را بر اساس مصرف انرژی و با توجه به نظر ILO تقسیم بندی کند 3- بیشترین ظرفیت هوای بدن را تعریف کند 4- بیشترین ظرفیت انجام کار را اندازه گیری کند	شناختی شناختی شناختی روانی - حرکتی	سخنرانی پرسش و پاسخ	پاورپونت وایت برد و مازیک جزوه آموزشی	آزمون شفاهی
4	آشنایی دانشجویان با فیزیولوژی کار	1- کار عضلانی را تعریف کند 2- انقباض عضلانی را تعریف کند	شناختی شناختی	سخنرانی پرسش و پاسخ	پاورپونت وایت برد و مازیک	آزمون شفاهی

* روش یاددهی - یادگیری می تواند شامل: سخنرانی، مباحثه ای - گروهی کوچک، نمایشی - حل مسئله - پرسش و پاسخ - گردش علمی، آزمایشی

فرم طرح درس

شماره	موضوع	مکانیسم منابع تولید انرژی در بدن را توضیح دهد	شناختی	پاسخ	جزوه آموزشی
3-4		مکانیسم منابع تولید انرژی در بدن را توضیح دهد روش های دوباره سازی مجدد ATP را شرح دهد	شناختی شناختی	پاسخ	جزوه آموزشی
5	آشنایی دانشجویان با فیزیولوژی کار	1- انواع کار را نام ببرد 2- ویژگی کارهای استاتیک و دینامیک را بداند 3- اثرات ناشی از کار استاتیک را توضیح دهد 4- انواع انرژی های کار را توضیح دهد 5- کارها را بر اساس میزان مصرف انرژی تقسیم بندی کند 6- معیارهای اندازه گیری سختی کار را توضیح دهد	شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی	سخنرانی پرسش و پاسخ	پاورپونت وایت برد و مازیک جزوه آموزشی
6	آشنایی دانشجویان با فیزیولوژی کار	1- انواع خستگی را نام ببرد 2- روش های پیشگیری از خستگی را بداند 3- زمان های استراحت را بر اساس نظریه های مختلف محاسبه کند 4- بازدهی انسان را محاسبه کند 5- نقش تغذیه در بازدهی افراد را بداند	شناختی شناختی روانی - حرکتی روانی - حرکتی شناختی	سخنرانی پرسش و پاسخ	پاورپونت وایت برد و مازیک جزوه آموزشی
7	آشنایی دانشجویان با آنترپومتری	1- آنترپومتری را تعریف کند 2- کاربردهای آنترپومتری را نام ببرد 3- اهداف تعیین داده های آنترپومتری را نام ببرد 4- انواع اندازه گیری های ابعاد بدن را نام ببرد 5- با اندازه های مختلف ابعاد بدن آشنا شود 1- مباحث آماری در آنترپومتری را تعریف کند	شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی	سخنرانی پرسش و پاسخ	پاورپونت وایت برد و مازیک جزوه آموزشی
8	آشنایی دانشجویان با آنترپومتری	1- عوامل موثر بر تغییرات اندازه های بدن را نام ببرد 2- روش های اندازه گیری ابعاد بدن را توضیح دهد 3- با انواع صدک ها آشنا شود 4- شعار آنترپومتری را بداند 5- با ابعاد مهم آنترپومتریک آشنا شود 6- روند طراحی آنترپومتریک را نام ببرد	شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی	سخنرانی و پرسش و پاسخ	پاورپونت وایت برد و مازیک جزوه آموزشی
9	آشنایی دانشجویان با ارگونومی شناختی	1- ارگونومی شناختی را تعریف کند 2- اهداف ارگونومی شناختی را نام ببرد 3- خطای انسانی را تعریف کند	شناختی شناختی شناختی	سخنرانی و پرسش و پاسخ	پاورپونت وایت برد و مازیک جزوه آموزشی

فرم طرح درس

			شناختی شناختی شناختی	4- خطای انسانی را بر اساس مدل ریزن طبقه بندی کند 5- اصطلاحات لغزش ها، سهوها و اشتباهات را تعریف کند 6- نظریه های علت یابی خطای انسانی را توضیح دهد		
ارائه تحقیق	پاورپونت وایت برد و ماژیک جزوه آموزشی	سخنرانی و پرسش و پاسخ	شناختی شناختی شناختی شناختی	1- اصطلاحات بیومکانیک را تعریف کند 2- مفاهیم پایه در بیومکانیک را تعریف کند 3- اختلالات اسکلتی - عضلانی مرتبط با کار را توضیح دهد 4- ریسک فاکتورهای اختلالات اسکلتی - عضلانی را نام ببرد 5- راه های پیشگیری از اختلالات اسکلتی - عضلانی را بداند	10	آشنایی دانشجویان با بیومکانیک
ارائه تحقیق	پاورپونت وایت برد و ماژیک جزوه آموزشی	سخنرانی و پرسش و پاسخ	شناختی شناختی روانی - حرکتی	1- آسیب های کمر ناشی از حمل بار را بداند 2- الگوی بیومکانیکی بلند کردن بار را توضیح دهد 3- شیوه صحیح بلند کردن و حمل بار را انجام دهد	11	آشنایی دانشجویان با روش های ارگونومیکی حمل بار
ارائه تحقیق	پاورپونت وایت برد و ماژیک جزوه آموزشی	سخنرانی و پرسش و پاسخ	روانی - حرکتی روانی - حرکتی	1- میزان بار مجاز را بر اساس معادله NIOSH محاسبه کند 2- با جداول Snook در مورد بلند کردن، پایین آوردن و ... بار آشنا شود	12	آشنایی دانشجویان با روش های ارگونومیکی حمل بار
ارائه تحقیق	پاورپونت وایت برد و ماژیک جزوه آموزشی	سخنرانی و پرسش و پاسخ	شناختی شناختی شناختی شناختی	1- با تاریخچه ابزار دستی آشنا شود 2- عواملی که باید در زمان استفاده از ابزار دستی به حداقل رسانده شود را نام ببرد 3- ویژگی ابزار مناسب را نام ببرد 4- نکات مهم در زمان کار با ابزار دستی را توضیح دهد	13	آشنایی دانشجویان با اصول ارگونومی در ابزار آلات دستی

فرم طرح درس



منابع درسی مورد استفاده :

- مارتین هلاندر، ترجمه: چوپینه، مهندسی عوامل انسانی در صنعت و تولید، انتشارات تچر، چاپ دوم، 1380
- صادقی نائینی، اصول ارگونومی در طراحی سیستم های حمل دستی کالا، انتشارات آسانا، چاپ اول، 1379
- ارمکی، مکانیک بدن و اصول طراحی ایستگاه کار، انتشارات مجد، چاپ اول، 1378.
- غلام نیا، حکم آبادی، تعاریف، فرمول ها و معادلات برای متخصصین ایمنی و بهداشت حرفه ای، انتشارات آثار سبحان، 1390
- حکم آبادی، حلوانی غ م، فلاح ح، اصول ده گانه ارگونومی، انتشارات آثار سبحان، چاپ دوم، 1390
- حکم آبادی، مهدی نیا م. ارگونومی صنعتی، انتشارات آروپج ایرانیان، 1391

نحوه ارزشیابی (همراه با سهم هر آیتم):

- امتحان پایان ترم 15 نمره
- مشارکت و انضباط 2 نمره
- آزمون شفاهی و تحقیق 3 نمره