

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

نام دوره: فیزیولوژی کار

نام گروه آموزشی: ارگونومی

نام مدرس: دکتر اعظم ملکی قهفرخی

رشته/مقطع تحصیلی جمعیت هدف: ارگونومی / کارشناسی ارشد

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

نیمسال تحصیلی: نیمسال اول ۱۴۰۳-۱۴۰۴ مکان اجرا: دانشکده بهداشت و ایمنی روز/ساعت کلاس: دوشنبه ۱۲-۱۰

هدف کلی دوره:

- آشنایی با ظرفیت‌ها و محدودیت‌های فیزیولوژیکی انسان هنگام کار و فعالیت
- آشنایی با روش‌های اندازه‌گیری متابولیسم و ظرفیت قلبی-تنفسی
- آشنایی با روش‌های برقراری تناسب فیزیولوژیکی کار با انسان

اهداف اختصاصی دوره (رفتاری)^۱

در پایان این دوره دانشجو/ فراگیر باید قادر باشد:

اهداف شناختی:

- ۱- متابولیسم انرژی و روش‌های اندازه‌گیری آن در کار استاتیک و دینامیک را توضیح دهد.
- ۲- روش‌های سنجش ظرفیت‌های فیزیولوژیکی بدن را نام ببرد.
- ۳- تقسیم‌بندی کارها را از منظر شدت سختی لیست کند.
- ۴- راهکارهای پیشنهادی برای نوبت کاری را توضیح دهد.
- ۵- تغییرات فیزیولوژیکی بدن هنگام انجام فعالیت را بیان کند.
- ۶- چرخه‌های کار-استراحت را بیان کند.

اهداف عاطفی-نگرشی:

^۱منظور از اهداف رفتاری، بیان انتظارات اساتید برحسب رفتار قابل مشاهده و اندازه‌گیری می‌باشد و با افعال رفتاری همچون تحلیل کردن، پیش‌بینی کردن، توضیح دادن، مجزا کردن، تقسیم کردن، نوشتن، محاسبه کردن، کشیدن و ... بیان می‌شود.

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

- ۱- اهمیت متناسب کردن کار با انسان را از منظر فیزیولوژیکی درک کند.
- ۲- در فعالیتهای عملی درس که در آزمایشگاه اجرا می‌شوند، فعالانه مشارکت کند.

اهداف روانی- حرکتی:

- ۱- بتواند توانایی انجام کار فیزیکی یک فرد را با تکنیک‌های مختلف آزمایشگاهی ارگونومی به طور صحیح اندازه‌گیری کند.
- ۲- بتواند برای یک وضعیت کاری مشخص، برنامه کار- استراحت به طرز درست بنویسد.
- ۳- بار کاری جسمانی یک اپراتور صنعت را به درستی اندازه‌گیری کند.

شماره جلسه	عنوان یا موضوع
جلسه اول	هدف فیزیولوژی کار، آشنایی با کاربرد فیزیولوژی در ارگونومی
جلسه دوم	انرژی و مفاهیم پایه فیزیولوژیکی
جلسه سوم	متابولیسم، سیستم‌های مختلف تأمین انرژی در بدن انسان
جلسه چهارم	فیزیولوژی عضله، مکانیسم انقباض، کنترل عصبی حرکات بدن
جلسه پنجم	کار عضلانی استاتیک و دینامیک، روش‌های اندازه‌گیری قدرت عضلانی
جلسه ششم	خستگی فیزیولوژیک
جلسه هفتم	حداکثر ظرفیت هوازی و عوامل مؤثر بر آن
جلسه هشتم	آمادگی قلبی-تنفسی، روش‌های اندازه‌گیری بیشینه و زیربیشینه حداکثر ظرفیت هوازی
جلسه نهم	تنفس
جلسه دهم	تغییرات قلبی- ریوی حین انجام کار
جلسه یازدهم	تقسیم بندی کارها از نظر میزان مصرف انرژی، بار کاری جسمی
جلسه دوازدهم	ریتم سیرکادین و نوبت کاری
جلسه سیزدهم	چرخه‌های کار- استراحت
جلسه چهاردهم	آزمایشگاه- کار با تجهیزات
جلسه پانزدهم	آزمایشگاه- کار با تجهیزات

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

جلسه شانزدهم	آزمایشگاه - کار با تجهیزات
جلسه هفدهم	ارائه پروژه کلاسی

شیوه (های) تدریس:

- سخنرانی و پاورپوینت
- ضبط فیلم با استفاده از نرم افزارهای مربوطه در آموزش مجازی
- مشارکت موثر دانشجویان در مباحث درس (پرسش و پاسخ، مطالعه مقالات معرفی شده در طول تدریس، تکالیف هدفمند، تعامل مستمر با استاد در طول ترم)
- کار عملی در آزمایشگاه

وسایل کمک آموزشی:

- PowerPoint
- Snagit and Camtasia

شیوه (های) ارزشیابی های دوره:

- حضور فعال در پرسش و پاسخ های کلاسی و انجام مطالعات همگام با پیشرفت جلسات درس
- کیفیت پروژه نهایی
- امتحان کتبی میان ترم
- امتحان کتبی پایان ترم

منابع مورد استفاده (فارسی و انگلیسی):

- Åstrand, P.O., Rodahl, K., Dahl, H.A., Stromme, S.B., 2003. Textbook of Work Physiology: Physiological Bases of Exercise. Human Kinetics.
- Tayyari, Fariborz, Smith, James L. Occupational Ergonomics: Principles and applications (Manufacturing Systems Engineering Series. Springer; 1997 edition (May 31, 1997)
- Bridger, R., 2008. Introduction to ergonomics. Crc Press (Last Edition)
- American College of Sports Medicine. ACSM's health-related physical fitness assessment manual. Lippincott Williams & Wilkins. Last edition.
- Shephard RJ. Human physiological work capacity. Cambridge University Press; Last edition.