

راهنمای مطالعاتی دانشجویان

(Study guide)

عنوان درس: فیزیولوژی کار

گروه: ارگونومی

تاریخ: ۱۴۰۰/۰۴/۲۰

تعداد واحد: ۲ واحد (۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی)

هماهنگ کننده: دکتر هادی دانشمندی

گروه مدرسین: دکتر هادی دانشمندی - دکتر رضا کاظمی

پیش نیاز: -

اهمیت این درس را در یک پاراگراف توضیح دهید:

در این درس دانشجویان با متابولیسم انرژی و روش‌های اندازه‌گیری آن در کار استاتیک و دینامیک آشنا می‌شوند تا بتوانند به‌طور عملی از آن‌ها برای ارزیابی ظرفیت‌های کاری در انسان استفاده کنند.

روش تدریس:

الف) بخش نظری

آموزش بخشی از درس به‌صورت حضوری به روش سخنرانی و با بهره‌گیری از وسایل کمک‌آموزشی (دیپاروژکتور) و بخشی به‌صورت غیرحضوری بر خط با استفاده از بستر اینترنتی و فضای مجازی همچون ادوب کانکت و بخشی به‌صورت آفلاین و با ارائه اسلایدهای صداگذاری شده و بارگذاری شده در سامانه نوید انجام می‌گیرد. در طول جلسات آموزشی، پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می‌باشد. دانشجویان موظفند در طول ترم تحصیلی در مورد مباحثی که از سوی استاد طرح می‌شود در منابع کتابخانه‌ای و اینترنتی جستجو کرده و مطالبی را به کلاس ارائه دهند.

ب) بخش عملی

- آموزش کار با ارگواسپیرومتر، دوچرخه‌ی ارگومتر، تست پله و کار با دستگاه سنجش انرژی مصرفی (FitBit) در آزمایشگاه انجام می‌شود. همچنین سنجش انرژی مصرفی با استفاده از روش برآورد بار کار سیستماتیک (Systematic Workload Estimation (SWE) در فیلد انجام می‌شود.

روش ارزشیابی:

الف) بخش نظری

ارزشیابی بخشی از درس به صورت تکوینی و در طول ترم به شکل حضوری و یا پرسش و پاسخ در سامانه نوید انجام می شود و همچنین بخشی به صورت تجمیعی در پایان دوره به شکل امتحان تشریحی حضوری و یا با استفاده از سامانه فرادید و یا سجاب انجام می شود. بخش نظری ۱۰ نمره دارد.

ب) بخش عملی

بخش عملی نیز ۱۰ نمره داشته که بر اساس گزارش کار آزمایشگاه و همچنین گزارش پروژه های انجام شده تعیین می شود.

مراجع (کتاب ژورنال یا سایت اینترنتی مرتبط را به طور دقیق معرفی نمایید):

1. Åstrand P-O, Rodahl K, Dahl HA, Strømme SB. Textbook of work physiology: physiological bases of exercise: Human Kinetics; 2003.
2. Tayyari F, Smith JL. Occupational ergonomics: principles and applications: Chapman & Hall; 1997.

3. Kroemer KH. Fitting the human: Introduction to ergonomics/human factors engineering: CRC Press; 2017.

۴. فولکارد، سیمون؛ مونک، تیموتی. نوبت کاری: مشکلات و رهیافت ها. آخرین ویرایش. مترجم: چوبینه، علیرضا.

اهداف کلی و میانی:

الف) بخش نظری

- آشنایی با دستگاه عضلانی
- آشنایی با سیستم قلبی- تنفسی
- آشنایی با روش های اندازه گیری بیشترین ظرفیت هوازی (VO_2 -max)
- آشنایی با روش محاسبه ی بیشترین ظرفیت انجام کار (Physical Work Capacity (PWC)
- آشنایی با روش های اندازه گیری انرژی مصرفی حین انجام کار

ب) بخش عملی

- آشنایی با ابزارها و پروتکل‌های اندازه‌گیری بیشترین ظرفیت هوازی ($\text{VO}_2\text{-max}$) و انرژی مصرفی حین انجام کار

اشتباهات رایج دانشجویان در این درس عبارت‌اند از:

- عدم توانایی در کاربرد عملی مباحث فراگرفته شده و تعمیم مباحث و نظریه‌ها به موارد کاربردی

نکات کلیدی در یادگیری بهتر این درس عبارت‌اند از:

- انجام گام‌به‌گام موارد عملی و پروژه درس هم‌زمان با پیشرفت بخش نظری
- توجه به مباحث کاربردی