

فهرست مطالب

| | |
|----|--------------------------------|
| ۱۵ | فصل اول |
| ۱۵ | ساختارهای اسکلتی |
| ۱۵ | کلیات |
| ۱۵ | مدل |
| ۱۵ | مقدمه |
| ۱۶ | استخوان‌ها |
| ۱۹ | غضروف |
| ۱۹ | تاندون‌ها و رباط‌ها |
| ۲۰ | مفاصل |
| ۲۴ | تحرک |
| ۲۸ | مفاصل مصنوعی |
| ۳۰ | دست |
| ۳۲ | ستون فقرات |
| ۳۷ | دیسک بین مهره‌ای |
| ۳۹ | فصل دوم |
| ۳۹ | عضلات |
| ۳۹ | کلیات |
| ۳۹ | مدل |
| ۳۹ | مقدمه |
| ۴۰ | ساختار عضلانی |
| ۴۰ | آگونیست-آنتاگونیست، هم انقباضی |
| ۴۱ | اجزای عضله |
| ۴۵ | انقباض عضله |
| ۴۶ | رابطه بین طول عضله و تنش |
| ۴۸ | واحد «حرکتی» |
| ۴۸ | تک انقباض سریع عضله |
| ۵۰ | خستگی عضلانی |
| ۵۲ | فعالیت‌های کلی عضلات |
| ۵۲ | کنترل عضله |
| ۵۲ | انواع فیبر عضلانی |
| ۵۳ | توان عضلات و بخش‌های بدن |
| ۵۵ | قدرت عضلانی |

| | |
|----------|--|
| ۵۵..... | انتقال درونی..... |
| ۵۷..... | قدرت (بخش) بدن..... |
| ۵۷..... | اعمال نیرو با دست..... |
| ۶۰..... | فعالیت های استاتیک و دینامیک..... |
| ۶۰..... | قدرت استاتیک..... |
| ۶۱..... | قدرت دینامیک..... |
| ۶۳..... | تنظیم اعمال قدرت..... |
| ۶۳..... | پیشخورد..... |
| ۶۵..... | بازخورد..... |
| ۶۶..... | اندازه گیری قدرت عضلانی..... |
| ۶۶..... | «حداکثر تلاش ارادی»..... |
| ۶۷..... | فرصت های اندازه گیری..... |
| ۶۸..... | دستگاه های اندازه گیری قدرت..... |
| ۶۹..... | پروتکل تست قدرت..... |
| ۷۱..... | طراحی برای قدرت بدن..... |
| ۷۳..... | طراحی برای قدرت دست..... |
| ۷۸..... | استفاده از جداول گشتاورها و نیروهای اعمال شده..... |
| ۷۸..... | طراحی برای قدرت پا..... |
| ۸۵..... | فصل سوم..... |
| ۸۵..... | کنترل عصبی-عضلانی..... |
| ۸۵..... | کلیات..... |
| ۸۵..... | مدل..... |
| ۸۵..... | مقدمه..... |
| ۸۶..... | ساختار سیستم عصبی..... |
| ۸۶..... | عملکرد..... |
| ۸۷..... | موقعیت..... |
| ۸۹..... | حسگرها و اندام های مجری سیستم عصبی محیطی..... |
| ۹۱..... | مسیرهای عصبی..... |
| ۹۳..... | نورون..... |
| ۹۵..... | انتقال سیگنال های عصبی..... |
| ۹۷..... | کنترل عضله..... |
| ۹۸..... | مهندسی ارگونومی جهت تسهیل فعالیت های کنترلی..... |
| ۱۰۳..... | فصل چهارم..... |

| | |
|----------|---------------------------------|
| ۱۰۳..... | آنترومکانیک..... |
| ۱۰۳..... | کلیات..... |
| ۱۰۳..... | مدل..... |
| ۱۰۳..... | مقدمه..... |
| ۱۰۵..... | استرس و استرین..... |
| ۱۰۵..... | اصول مکانیکی..... |
| ۱۰۶..... | تعادل استاتیک..... |
| ۱۱۰..... | تحلیل‌های دینامیک..... |
| ۱۱۱..... | ورودی‌های آنتروپومتریکی..... |
| ۱۱۱..... | رابطها و مفصل‌ها..... |
| ۱۱۱..... | حجم بخش‌های مختلف بدن..... |
| ۱۱۳..... | خصوصیات اینرسی..... |
| ۱۱۷..... | جرم فاقدچربی بدن..... |
| ۱۲۳..... | موقعیت یابی مرکز جرم بدن..... |
| ۱۲۳..... | گشتاورهای اینرسی..... |
| ۱۲۴..... | مدل‌های زنجیره ای کینماتیک..... |
| ۱۲۵..... | فصل پنجم..... |
| ۱۲۹..... | تنفس..... |
| ۱۲۹..... | کلیات..... |
| ۱۲۹..... | مدل..... |
| ۱۲۹..... | مقدمه..... |
| ۱۳۰..... | ساختار..... |
| ۱۳۱..... | عملکردها..... |
| ۱۳۲..... | حجم‌های تنفسی..... |
| ۱۳۳..... | فرصت‌های اندازه‌گیری..... |
| ۱۳۵..... | فصل ۶..... |
| ۱۳۷..... | گردش خون..... |
| ۱۳۷..... | کلیات..... |
| ۱۳۷..... | مدل..... |
| ۱۳۷..... | مقدمه..... |
| ۱۳۸..... | مایعات بدن..... |
| ۱۳۸..... | خون..... |
| ۱۳۹..... | گروه‌های خونی..... |

| | |
|-----|------------------------------------|
| ۱۳۹ | عملکردها |
| ۱۴۰ | سیستم لنفاوی |
| ۱۴۱ | سیستم جریان خون |
| ۱۴۱ | ساختار سیستم جریان خون |
| ۱۴۲ | قلب به مثابه پمپ |
| ۱۴۴ | برونده قلبی |
| ۱۴۶ | بستر مویرگی |
| ۱۴۸ | همودینامیک |
| ۱۴۹ | عروق خونی |
| ۱۵۰ | تنظیم جریان خون |
| ۱۵۲ | فرصت‌های اندازه‌گیری |
| ۱۵۳ | فصل ۷ |
| ۱۵۳ | متابولیسم |
| ۱۵۳ | کلیات |
| ۱۵۳ | مدل: «ماشین-انرژی-انسان» |
| ۱۵۴ | مقدمه |
| ۱۵۴ | متابولیسم انسان و کار |
| ۱۵۶ | آزاد سازی انرژی در بدن |
| ۱۵۷ | واکنشهای تغییر شکل انرژی در بدن |
| ۱۵۸ | مسیرهای هضم |
| ۱۶۰ | محتوای انرژی مواد مغذی |
| ۱۶۳ | فرایند گوارش و جذب |
| ۱۶۳ | آزاد سازی انرژی |
| ۱۶۳ | متابولیسم هوازی گلوکز |
| ۱۶۴ | متابولیسم بی‌هوازی گلوکز |
| ۱۶۵ | متابولیسم کربوهیدرات |
| ۱۶۵ | متابولیسم چربی و پروتئین |
| ۱۶۶ | ذخیره انرژی |
| ۱۶۷ | انرژی برای کار عضلانی |
| ۱۶۹ | آزاد سازی انرژی طی تلاش عضلانی قوی |
| ۱۷۲ | فعالیت هوازی و بی‌هوازی |
| ۱۷۳ | مصرف انرژی و وزن بدن |
| ۱۷۵ | فصل ۸ |

| | |
|----------|--|
| ۱۷۵..... | فعالیت و کار..... |
| ۱۷۵..... | کلیات..... |
| ۱۷۵..... | مدل..... |
| ۱۷۵..... | مقدمه..... |
| ۱۷۶..... | ظرفیت فعالیت فیزیکی و کار..... |
| ۱۷۷..... | تعیین رژیم غذایی و وزن..... |
| ۱۷۷..... | کالریمتری مستقیم..... |
| ۱۷۸..... | کالریمتری غیرمستقیم..... |
| ۱۸۱..... | آزمون‌های استاندارد..... |
| ۱۸۱..... | آزمون‌های دوچرخه، تردمیل و پله..... |
| ۱۸۱..... | چالش‌ها..... |
| ۱۸۲..... | نیازهای انرژی در کار..... |
| ۱۸۴..... | روش‌هایی جهت تامین نیازهای متابولیکی..... |
| ۱۸۴..... | تکنیک‌های برآورد نیازهای انرژی..... |
| ۱۸۸..... | کارهای سبک یا سنگین..... |
| ۱۹۳..... | تغییرات کلی در عملکردهای بدن در پاسخ به بارهای کاری..... |
| ۱۹۵..... | خستگی..... |
| ۱۹۶..... | مهندسی انسانی/ارگونومی..... |
| ۱۹۷..... | ضمیمه ۱: تکنیک‌های کالریمتری غیرمستقیم..... |
| ۱۹۹..... | ضمیمه ۲: رتبه‌بندی فعالیت درک شده (تکنیک بورگ)..... |
| ۲۰۱..... | فصل ۹..... |
| ۲۰۵..... | ریتم‌های بدن و برنامه زمانی کار و فعالیت..... |
| ۲۰۵..... | کلیات..... |
| ۲۰۵..... | مدل..... |
| ۲۰۵..... | مقدمه..... |
| ۲۰۵..... | چرخه قاعدگی..... |
| ۲۰۷..... | ریتم‌های سیرکادین..... |
| ۲۰۸..... | مدل‌های کنترل نوسانی..... |
| ۲۱۰..... | ریتم‌های عملکرد سیرکادین فردی..... |
| ۲۱۱..... | خواب..... |
| ۲۱۲..... | مراحل خواب..... |
| ۲۱۳..... | بی‌خوابی و خستگی..... |
| ۲۱۶..... | نیازهای خواب طبیعی..... |
| ۲۱۸..... | |

| | |
|----------|--|
| ۲۱۹..... | کمبود خواب و دوره های طولانی مدت کار..... |
| ۲۱۹..... | انجام وظایف..... |
| ۲۲۰..... | کاهش عملکرد و بهبود آن..... |
| ۲۲۱..... | شیفت کاری..... |
| ۲۲۱..... | توسعه شیفت کاری..... |
| ۲۲۲..... | سیستمهای شیفت کاری..... |
| ۲۲۶..... | زمان قابل تغییر..... |
| ۲۲۷..... | هفته کاری فشرده..... |
| ۲۲۹..... | سیستم های شیفت کاری مناسب..... |
| ۲۲۹..... | سلامتی و رفاه..... |
| ۲۳۱..... | کارآیی..... |
| ۲۳۲..... | چگونه یک سیستم کاری مناسب انتخاب کنیم..... |
| ۲۳۵..... | طول شیفت..... |
| ۲۳۹..... | فصل ۱۰..... |
| ۲۳۹..... | آنترپومتری مهندسی..... |
| ۲۳۹..... | مدل..... |
| ۲۳۹..... | مقدمه..... |
| ۲۴۰..... | تکنیک های اندازه گیری..... |
| ۲۴۱..... | واژه شناسی و استانداردسازی..... |
| ۲۴۵..... | تکنیک های اندازه گیری کلاسیک..... |
| ۲۴۸..... | روش های اندازه گیری جدید..... |
| ۲۵۰..... | گونه شناسی بدن..... |
| ۲۵۱..... | مجموعه اطلاعات آنترپومتری..... |
| ۲۵۱..... | توزیع نرمال..... |
| ۲۵۲..... | تغییرپذیری..... |
| ۲۵۷..... | همبستگی ها..... |
| ۲۵۹..... | نسبت های بدن..... |
| ۲۶۵..... | تغییرپذیری داده های آنترپومتری..... |
| ۲۶۵..... | مدیریت اطلاعات..... |
| ۲۶۷..... | تغییرات جسمی با گذشت زمان..... |
| ۲۷۱..... | تغییرات بین فردی..... |
| ۲۷۲..... | تغییر جمعیت ها..... |
| ۲۷۷..... | اطلاعات قابل دسترس ابعاد بدن..... |

| | |
|----------|---|
| ۲۸۸..... | به دست آوردن اطلاعات آنتروپومتری |
| ۲۸۹..... | یافتن داده ها از منابع موجود |
| ۲۸۹..... | اجرای یک پروژه آنتروپومتری |
| ۲۹۵..... | مدلهای آماری بدن |
| ۲۹۶..... | استنتاج مقادیر نامعلوم از داده های موجود |
| ۳۰۱..... | استفاده از داده های آنتروپومتری جهت طراحی |
| ۳۰۱..... | افراد بزرگسال «هنجار» |
| ۳۰۱..... | پوسچر و حرکات بدن در کار |
| ۳۰۴..... | طراحی برای تطابق با بدن |
| ۳۰۷..... | تعیین فضای کار دستها |
| ۳۰۷..... | مهندسی انسان-محور |