

دانشکده بهداشت

طرح دوره ترمی

عنوان درس: ارگونومی شغلی ۲ تعداد واحد: ۱ واحد نظری - ۰/۵ واحد عملی زمان ارائه درس: یکشنبه‌ها، ساعت ۱۰ تا ۱۲، نیمسال دوم ۱۴۰۴-۱۴۰۵ درس و پیش نیاز: ارگونومی شغلی ۱	مخاطبان: دانشجویان ترم ۲ کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار ساعت پاسخگویی به سوالات فراگیر: شنبه‌ها ۱۰ تا ۱۲ مدرس: دکتر فرامرز قره‌گوزلو
--	---

هدف کلی درس: کسب دانش و مهارت‌های لازم در خصوص انجام روش‌های مختلف شناسایی، ارزیابی و کنترل ریسک فاکتورهای ارگونومیک در قالب پروتکل‌های نظام‌مند.

اهداف کلی جلسات: (جهت هر جلسه یک هدف)

- ۱- آشنایی با مفاهیم و تکنیک‌های آنالیز شغلی در ارگونومی (نظری)
- ۲- آشنایی با انواع پرسشنامه‌ها و روش‌های مشاهده‌ای ارزیابی ارگونومی (نظری)
- ۳- آشنایی با تکنیک‌های ارزیابی حمل دستی بار (نظری)
- ۴- آشنایی با مبانی و کلیات ارزیابی‌های دستگاهی در ارگونومی (نظری)
- ۵- آشنایی با انواع مداخلات ارگونومیک در محیط‌های کاری (نظری)
- ۶- آشنایی با انواع عوامل موثر در بروز کمردردهای شغلی و نظریه‌های مربوطه (نظری)
- ۷- جمع‌بندی روش‌های ارزیابی ارگونومیک و کاربرد آن‌ها (نظری)
- ۸- ارائه پروژه‌های کلاسی و بحث و تبادل نظر در خصوص نتایج پروژه‌ها (نظری)
- ۹- انتخاب یک محیط کار مناسب برای انجام کار میدانی و آشنایی با فرآیند شناسایی ریسک فاکتورهای ارگونومیک (عملی)
- ۱۰- جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز برای ارزیابی ریسک فاکتورهای ارگونومیک در محیط کار انتخابی (عملی)
- ۱۱- تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده و ارائه راهکارهای کنترلی برای کاهش ریسک فاکتورهای ارگونومیک (عملی)
- ۱۲- ارائه گزارش کار میدانی توسط دانشجویان و بحث و تبادل نظر در خصوص نتایج کار (عملی)

اهداف ویژه به تفکیک اهداف کلی هر جلسه:

هدف کلی جلسه اول:

- ۱- آشنایی با مفاهیم و تکنیک‌های آنالیز شغلی در ارگونومی (نظری)

اهداف ویژه جلسه اول:

- ۱-۱- تشریح اهمیت و اهداف آنالیز شغلی در ارگونومی
- ۱-۲- معرفی تکنیک‌های جمع‌آوری داده برای آنالیز شغلی (مشاهده، مصاحبه، مستندات، عکس‌برداری، فیلم‌برداری و غیره).
- ۱-۳- معرفی تکنیک‌های آنالیز شغلی. (TA, TTA, VPA, Time Study)

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱-۱- اهمیت و اهداف آنالیز شغلی در ارگونومی را تشریح کند.
- ۱-۲- تکنیک‌های جمع‌آوری داده برای آنالیز شغلی (مشاهده، مصاحبه، مستندات، عکس‌برداری، فیلم‌برداری و غیره) را بیان کند.
- ۱-۳- تکنیک‌های آنالیز شغلی TA, TTA, VPA, Time Study را تبیین نماید.

هدف کلی جلسه دوم:

- ۲- آشنایی با انواع پرسشنامه‌ها و روش‌های مشاهده‌ای ارزیابی ارگونومی

اهداف ویژه جلسه دوم:

- ۲-۱- آشنایی با انواع پرسشنامه‌های ارزیابی درد و ناراحتی در بدن
- ۲-۲- معرفی روش‌های ارزیابی بار کاری و استرس‌های روانی اجتماعی
- ۲-۳- معرفی و کاربرد تکنیک‌های قلم کاغذی (RULA, REBA, OWAS, QEC) در ارزیابی مداخلات ارگونومیک

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۲-۱- کاربرد پرسشنامه‌های ارگونومیک را شرح دهد.
- ۲-۲- توانایی انتخاب روش مناسب ارزیابی بر اساس شرایط شغلی را داشته باشد.
- ۲-۳- تفاوت‌های روش‌های ارزیابی پوسچر را درک کند.

هدف کلی جلسه سوم:

۳- آشنایی با تکنیک‌های ارزیابی حمل دستی بار

اهداف ویژه جلسه سوم:

۳-۱- معرفی عوامل مؤثر در بروز کمردردهای شغلی و نظریه‌های مربوطه.

۳-۲- معرفی و کاربرد تکنیک‌های ارزیابی حمل دستی بار (معادله NIOSH، جدول Snook و WISHA) در ارزیابی مداخلات ارگونومیک

در پایان دانشجو قادر باشد:

۳-۱- عوامل مؤثر در بروز کمردردهای شغلی را شرح دهد.

۳-۲- مخاطرات حمل دستی بار را با استفاده از تکنیک‌های مختلف ارزیابی نماید.

هدف کلی جلسه چهارم:

۴- آشنایی با مبانی و کلیات ارزیابی‌های دستگاهی در ارگونومی

اهداف ویژه جلسه چهارم:

۴-۱- تشریح مبانی ارزیابی‌های دستگاهی در ارگونومی

۴-۲- آشنایی با کلیات ارزیابی ارگونومیک تجهیزات آنتروپومتریک، بیومکانیک و فیزبولوژیک

در پایان دانشجو قادر باشد:

۴-۱- مبانی ارزیابی‌های دستگاهی در ارگونومی را توضیح دهد.

۴-۲- کلیات ارزیابی ارگونومیک تجهیزات آنتروپومتریک، بیومکانیک و فیزبولوژیک را تشریح نماید.

هدف کلی جلسه پنجم:

۵- آشنایی با انواع مداخلات ارگونومیک در محیط‌های کاری

اهداف ویژه جلسه پنجم:

۵-۱- معرفی مداخلات فنی مهندسی ارگونومیک (طراحی ایستگاه‌های کاری، طراحی شغل و فرآیند).

۵-۲- معرفی مداخلات ماکروارگونومیک در محیط‌های کار

۵-۳- آشنایی با مدل‌های ارگونومی مشارکتی در برنامه‌های مداخله‌ای ارگونومیک

در پایان دانشجو قادر باشد:

۵-۱- توانایی ارائه راه‌کارهای فنی مهندسی ارگونومیک (طراحی ایستگاه‌های کاری، طراحی شغل و فرآیند) را در محیط کار داشته باشد.

۵-۲- انواع مداخلات ماکروارگونومیک در محیط‌های کار را شرح دهد.

۵-۳- مدل‌های ارگونومی مشارکتی را در برنامه‌های مداخله‌ای ارگونومیک بیان کند.

هدف کلی جلسه ششم:

۶- آشنایی با اختلالات اسکلتی عضلانی مرتبط با کار (WRMSDs)

اهداف ویژه جلسه ششم:

۶-۱- آشنایی با تعریف اختلالات اسکلتی عضلانی مرتبط با کار (WRMSDs)

۶-۲- بررسی نظریه‌های مربوط به کمردردهای شغلی

۶-۳- آشنایی با روش‌های پیشگیری از کمردردهای شغلی

در پایان دانشجو قادر باشد:

۶-۱- اختلالات اسکلتی عضلانی مرتبط با کار (WRMSDs) را تعریف کند.

۶-۲- نظریه‌های مربوط به کمردردهای شغلی را شرح دهد.

۶-۳- توانایی ارائه راه‌کارهای پیشگیری از کمردردهای شغلی را داشته باشد.

هدف کلی جلسه هفتم:

۷- جمع‌بندی روش‌های ارزیابی ارگونومیک و کاربرد آنها

اهداف ویژه جلسه هفتم:

۷-۱- مرور و جمع‌بندی روش‌های ارزیابی ارگونومیک ارائه‌شده در جلسات قبل

- ۷-۲- بررسی کاربرد روش‌های ارزیابی ارگونومیک در محیط‌های کاری مختلف
۷-۳- مقایسه و ارزیابی نقاط قوت و ضعف روش‌های مختلف ارزیابی ارگونومیک

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۷-۱- روش‌های ارزیابی ارگونومیک ارائه شده در جلسات قبل را بررسی و جمع‌بندی کند.
۷-۲- کاربرد روش‌های ارزیابی ارگونومیک در محیط‌های کاری مختلف را بیان کند.
۷-۳- نقاط قوت و ضعف روش‌های مختلف ارزیابی ارگونومیک را مقایسه و ارزیابی نماید.

هدف کلی جلسه هشتم:

- ۸- ارائه پروژه‌های کلاسی و بحث و تبادل نظر در خصوص نتایج پروژه‌ها

اهداف ویژه جلسه هشتم:

- ۸-۱- ارائه پروژه‌های کلاسی توسط دانشجویان
۸-۲- بحث و تبادل نظر در خصوص نتایج پروژه‌ها
۸-۳- ارائه پیشنهادهایی برای بهبود شرایط ارگونومیک

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۸-۱- قواعد و اصول ارایه پروژه‌های کلاسی با کیفیت بالا را بیان کند.
۸-۲- در خصوص نتایج پروژه‌ها توانایی بحث و تبادل نظر داشته باشد.
۸-۳- توانایی ارائه راه‌کارهای عملی برای بهبود شرایط ارگونومیک را داشته باشد.

بخش عملی (۴ جلسه):

هدف کلی جلسه نهم:

- ۹- انتخاب یک محیط کار مناسب برای انجام کار میدانی و آشنایی با فرآیند شناسایی ریسک فاکتورهای ارگونومیک

اهداف ویژه جلسه نهم:

- ۹-۱- تشریح معیارهای انتخاب محیط کار مناسب
۹-۲- معرفی انواع محیط‌های کاری و مشاغل
۹-۳- آشنایی با روش‌های شناسایی ریسک فاکتورهای ارگونومیک در محیط کار
۹-۴- انتخاب نهایی محیط کار توسط دانشجویان با راهنمایی استاد

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۹-۱- معیارهای انتخاب محیط کار مناسب را شرح دهد.
۹-۲- توانایی شناسایی انواع محیط‌های کاری و مشاغل را داشته باشد.
۹-۳- فرآیند شناسایی ریسک فاکتورهای ارگونومیک را تشریح نماید.
۹-۴- توانایی انتخاب نهایی محیط کار را با راهنمایی استاد داشته باشد.

هدف کلی جلسه دهم:

- ۱۰- جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز برای ارزیابی ریسک فاکتورهای ارگونومیک در محیط کار انتخابی

اهداف ویژه جلسه دهم:

- ۱۰-۱- آموزش عملی تکنیک‌های جمع‌آوری داده (مشاهده، مصاحبه، عکس‌برداری، فیلم‌برداری و غیره)
۱۰-۲- اجرای عملی تکنیک‌های ارزیابی ارگونومیک RULA, REBA, NIOSH و غیره
۱۰-۳- ثبت دقیق داده‌های جمع‌آوری شده

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱۰-۱- کار عملی را با دقت و مهارت انجام دهد.
۱۰-۲- داده‌های کافی و معتبر جمع‌آوری نماید.
۱۰-۳- داده‌ها را به طور دقیق در فرم‌های استاندارد ثبت کند.

هدف کلی جلسه یازدهم:

- ۱۱- تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده و ارائه راه‌کارهای کنترلی برای کاهش ریسک فاکتورهای ارگونومیک

اهداف ویژه جلسه یازدهم:

- ۱۱-۱- آموزش روش‌های تحلیل داده‌های ارگونومیک
 ۱۱-۲- شناسایی ریسک فاکتورهای اصلی و تعیین میزان خطر آن‌ها
 ۱۱-۳- ارائه راه‌کارهای کنترلی مناسب با توجه به شرایط محیط کار

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱۱-۱- داده‌ها را به طور دقیق تحلیل نماید.
 ۱۱-۲- ریسک فاکتورهای اصلی را شناسایی نماید و میزان خطر هر یک را تعیین کند.
 ۱۱-۳- راهکارهای کنترلی عملی و قابل اجرا ارائه نماید.

هدف کلی جلسه دوازدهم:

- ۱۲- ارائه گزارش کار میدانی توسط دانشجویان و بحث و تبادل نظر در خصوص نتایج کار

اهداف ویژه جلسه دوازدهم:

- ۱۲-۱- ارائه گزارش کار میدانی با رعایت اصول گزارش‌نویسی
 ۱۲-۲- بحث و تبادل نظر در خصوص نتایج کار میدانی و راهکارهای ارائه شده
 ۱۲-۳- ارائه پیشنهادها برای بهبود شرایط ارگونومیک در محیط کار انتخابی

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱۲-۱- یک گزارش کار میدانی با کیفیت با رعایت اصول گزارش‌نویسی ارائه نماید.
 ۱۲-۲- در بحث و تبادل نظر در خصوص نتایج کار میدانی و راهکارهای ارائه شده شرکت فعال داشته باشد.
 ۱۲-۳- پیشنهادها سازنده برای بهبود شرایط ارگونومیک ارائه نماید.

منابع:

1. Salmon P. et al. Human Factors Design & Evaluation Methods Review, Human Factor Integration Defence Office, the Last Edition.
 2. Marras William S., Karwowski Waldemar, Fundamentals and Assessment Tools for Occupational Ergonomics (The Occupational Ergonomics Handbook, Publisher: CRC Press; the Last Edition.

- ۳- دکتر مجید معتمدزاده، مهندس امین میرزاخانی: روش‌های ارزیابی ارگونومی با رویکرد نرم‌افزاری نشر فن‌آوران بر اساس آخرین ویرایش
 ۴- شیوه‌های ارزیابی پوسچر در ارگونومی شغلی. دکتر چوبینه انتشارات فن‌آوران بر اساس آخرین ویرایش
 ۵- مقدمه‌ای بر روش‌شناسی در ارگونومی. دکتر جبرائیل نسل سراجی و همکاران، نشر فن‌آوران بر اساس آخرین ویرایش

روش تدریس:

استفاده از سخنرانی، ارائه فایل‌های آموزشی به صورت ppt، پرسش و پاسخ، ارائه سمینار و نمایش فیلم آموزشی

وسایل آموزشی: مازیک، وایت بورد، ویدیو پروژکتور، پاورپوینت.

سنجش و ارزشیابی

آزمون	روش	سهم از نمره کل (بر حسب درصد)	تاریخ	ساعت
آزمون میان ترم	به صورت کتبی	۳۰	۱۴۰۵/۱/۱۵	۱۴ تا ۱۶
آزمون پایان ترم	به صورت کتبی	۵۰	برنامه آموزش	برنامه آموزش
حضور فعال در کلاس	به روش حضور و غیاب شفاهی	۵		

مقررات کلاس و انتظارات از دانشجو:

- ۱- ترجمه: ۵ درصد از نمره کل
 ۲- ارائه سمینار: ۱۰ درصد از نمره کل

نام و امضای مدیر گروه: دکتر فریبرز امیددی



نام و امضای مدرس: دکتر فرامرز قره گورلو

نام و امضای مسئول EDO دانشکده: دکتر شهاب رضائیان

تاریخ ارسال:

تاریخ ارسال:

تاریخ تحویل:

جدول زمان‌بندی درس ارگونومی شغلی ۲
روز و ساعت جلسه: یکشنبه‌ها، ساعت ۱۰ تا ۱۲- نیمسال دوم ۱۴۰۵-۱۴۰۴

مدرس	موضوع هر جلسه	تاریخ	جلسه
دکتر فرامرز قره‌گوزلو	آشنایی با مفاهیم و تکنیک‌های آنالیز شغلی در ارگونومی (نظری)	۱۴۰۴/۱۱/۲۶	۱
دکتر فرامرز قره‌گوزلو	آشنایی با انواع پرسشنامه‌ها و روش‌های مشاهده‌ای ارزیابی ارگونومی (نظری)	۱۴۰۴/۱۲/۳	۲
دکتر فرامرز قره‌گوزلو	آشنایی با تکنیک‌های ارزیابی حمل دستی بار (نظری)	۱۴۰۴/۱۲/۱۰	۳
دکتر فرامرز قره‌گوزلو	آشنایی با مبانی و کلیات ارزیابی‌های دستگاهی در ارگونومی (نظری)	۱۴۰۴/۱۲/۱۷	۴
دکتر فرامرز قره‌گوزلو	آشنایی با انواع مداخلات ارگونومیک در محیط‌های کاری (نظری)	۱۴۰۴/۱۲/۲۴	۵
دکتر فرامرز قره‌گوزلو	آزمون میان ترم	۱۴۰۵/۱/۱۵	-
دکتر فرامرز قره‌گوزلو	آشنایی با انواع عوامل موثر در بروز کمردردهای شغلی و نظریه‌های مربوطه (نظری)	۱۴۰۵/۱/۱۶	۶
دکتر فرامرز قره‌گوزلو	جمع‌بندی روش‌های ارزیابی ارگونومیک و کاربرد آن‌ها (نظری)	۱۴۰۵/۱/۲۳	۷
دکتر فرامرز قره‌گوزلو	ارائه پروژه‌های کلاسی و بحث و تبادل نظر در خصوص نتایج پروژه‌ها (نظری)	۱۴۰۵/۱/۳۰	۸
دکتر فرامرز قره‌گوزلو	انتخاب یک محیط کار مناسب برای انجام کار میدانی و آشنایی با فرآیند شناسایی ریسک فاکتورهای ارگونومیک (عملی)	۱۴۰۵/۲/۶	۹
دکتر فرامرز قره‌گوزلو	جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز برای ارزیابی ریسک فاکتورهای ارگونومیک در محیط کار انتخابی (عملی)	۱۴۰۵/۲/۱۳	۱۰
دکتر فرامرز قره‌گوزلو	تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده و ارائه راهکارهای کنترلی برای کاهش ریسک فاکتورهای ارگونومیک (عملی)	۱۴۰۵/۲/۲۰	۱۱
دکتر فرامرز قره‌گوزلو	ارائه گزارش کار میدانی توسط دانشجویان و بحث و تبادل نظر در خصوص نتایج کار (عملی)	۱۴۰۵/۲/۲۷	۱۲

جدول بلوپرینت EDC

تعداد سوال: ۲۸

نام گروه آموزشی: مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار

رتبه علمی: استادیار

تعداد سؤالات مربوط به هر یک از سطوح اهداف یادگیری			تعداد سؤالات	درصد زمان اختصاص داده شده	مدت زمان آموزش (ساعت)	عنوان محتوای آموزشی	ردیف
حیطه‌ی نگرشی	حیطه‌ی مهارتی	حیطه‌ی شناختی					
۱	۱	۱	۳	۶/۲۵	۲	آشنایی با مفاهیم و تکنیک‌های آنالیز شغلی در ارگونومی (نظری)	۱
۱	۱	۲	۴	۶/۲۵	۲	آشنایی با انواع پرسشنامه‌ها و روش‌های مشاهده‌ای ارزیابی ارگونومی (نظری)	۲
۱	۱	۱	۳	۶/۲۵	۲	آشنایی با تکنیک‌های ارزیابی حمل دستی بار (نظری)	۳
۱	۱	۲	۴	۶/۲۵	۲	آشنایی با مبانی و کلیات ارزیابی‌های دستگاهی در ارگونومی (نظری)	۴
۱	۱	۱	۳	۶/۲۵	۲	آشنایی با انواع مداخلات ارگونومیک در محیط‌های کاری (نظری)	۵
	۱	۲	۳	۶/۲۵	۲	آشنایی با انواع عوامل موثر در بروز کمردردهای شغلی و نظریه‌های مربوطه (نظری)	۶
	۱	۱	۲	۶/۲۵	۲	جمع‌بندی روش‌های ارزیابی ارگونومیک و کاربرد آن‌ها (نظری)	۷
	۱	۱	۲	۶/۲۵	۲	ارائه پروژه‌های کلاسی و بحث و تبادل نظر در خصوص نتایج پروژه‌ها (نظری)	۸
	۱		۱	۱۲/۵	۴	انتخاب یک محیط کار مناسب برای انجام کار میدانی و آشنایی با فرآیند شناسایی ریسک فاکتورهای ارگونومیک (عملی)	۹
	۱		۱	۱۲/۵	۴	جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز برای ارزیابی ریسک فاکتورهای ارگونومیک در محیط کار انتخابی (عملی)	۱۰
	۱		۱	۱۲/۵	۴	تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده و ارائه راهکارهای کنترلی برای کاهش ریسک فاکتورهای ارگونومیک (عملی)	۱۱
	۱		۱	۱۲/۵	۴	ارائه گزارش کار میدانی توسط دانشجویان و بحث و تبادل نظر در خصوص نتایج کار (عملی)	۱۲

نیمسال تحصیلی: نیمسال دوم ۱۴۰۵-۱۴۰۴
گروه آموزشی: مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار

جدول بلوپرینت آزمون: ارگونومی شغلی ۲
دانشکده: بهداشت