



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح درس (Lesson Plan)

نام درس: روش های ارزیابی در ارگونومی شغلی	کد درس: ۷۵۰۸۵
مقطع تحصیلی: کارشناسی ناپیوسته	رشته تحصیلی: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار
گروه آموزشی: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	پیش نیاز: مهندسی فاکتورهای انسانی ۱
تعداد واحد: ۰/۵ واحد عملی	محل برگزاری: دانشکده بهداشت
روز و ساعت برگزاری: چهارشنبه ۱۰-۱۲	مسئول درس: دکتر اسعدی
طراحی اولیه ☐ بازنگری ☒	
شرح درس: آشنایی و به کار گیری روش های ارزیابی در ارگونومی شغلی، بازرسی به منظور بهبود شرایط کار	
هدف کلی دوره: آشنایی و به کار گیری روش های ارزیابی در ارگونومی شغلی، بازرسی به منظور بهبود شرایط کار انجام پروژه عملی با استفاده از کلیه تکنیک های ارزیابی نام برده شده در طرح دوره بازرسی ارگونومی و استفاده از چک لیست ها - آشنایی با مفاهیم پایه و اصطلاحات رایج بیومکانیک از قبیل صفحات و محورهای حرکتی بدن، پوسچر، دامنه حرکات مفاصل - آشنایی با انواع اهرم ها و محاسبات تک محوری اندام های حرکتی و ستون فقرات - نحوه اعمال نیرو - آشنایی با اختلالات عضلانی - اسکلتی (WRMSDs) را نام برده و ریسک فاکتورهای اختلالات اسکلتی عضلانی شغلی آنها - آشنایی با آنالیز شغلی (برای نمونه روش HTA) - آشنایی با حمل دستی بار (شامل بلندکردن، گذاشتن، هل دادن، کشیدن و جابجا کردن بار) - آشنایی با الگوی بیومکانیکی حمل دستی بار (شامل بلندکردن، گذاشتن، هل دادن، کشیدن و جابجا کردن بار) - آشنایی با تکنیک های ارزیابی حمل دستی بار (معرفی معادله NIOSH، روش اتحادیه اروپا، جداول SNOOK و	



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح درس (Lesson Plan)

روش (WISHA)

- آشنایی با تکنیک های ارزیابی و چگونگی به کارگیری روش های OCRA, OWAS, ROSA, RULA, QEC, REBA
- آشنایی با چک لیست ها ، دستورالعمل ها و راهنماهای ارگونومی شامل (کتاب حدود مجاز شغلی و راهنمای آن)
- آشنایی با برنامه های مداخله ارگونومی در محیط کار
- آشنایی با ارگونومی در مشاغل مختلف (مشاغل درمانی ، اداری ، کشاورزی ، صنایع دستی ، صنعت ساختمان)

روش های ارزیابی دانشجو (سهم هر روش بر حسب درصد نوشته شود):

روش های ارزیابی در طول دوره: آزمون میانترم ، حضور و غیاب و مشارکت در کلاس ۳۰ درصد

روش های ارزیابی در انتهای دوره: آزمون پایان ترم ۷۰ درصد

وسایل آموزشی :وسایل آزمایشگاه ارگونومی

منابع اصلی درس:

چوبینه علیرضا، شیوه های ارزیابی پوسچر در ارگونومی شغلی، نشر فن آوران ، ۱۳۹۷
حدود مجاز مواجهه شغلی، مرکز سلامت محیط و کار، وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی، ۱۳۹۵
میرزاخانی ا، مداح س ، معتمدزاده م. روش های ارزیابی جابجایی دستی بار در ارگونومی ، فن آوران ، ۱۳۹۴

- Karwowski W, Marras W.S, Occupational ergonomics. CRC, 2003
- Karwowski W ,International encyclopedia of ergonomic, Taylor and francis, 2006
- Tayyari F, Occupational ergonomics, Hall, 1997
- Kumar S, Biomechanics in ergonomics, CRC, 2007
- Marras WS, Karwowski W, Fundamentals and assessment tools for occupational ergonomics, CRC, 2006



دانشکده بهداشت
دفتر توسعه آموزش
طرح درس (Lesson Plan)

جلسه اول

اهداف رفتاری:

در پایان درس از فراگیر انتظار می رود که :

۱- مفاهیم پایه و اصطلاحات رایج بیومکانیک از قبیل صفحات و محورهای حرکتی بدن ، پوسچر ، دامنه حرکات مفاصل را تعریف کرده شرح دهد.

۲- کاربرد مفاهیم پایه و اصطلاحات رایج بیومکانیک در صنعت را توضیح و نشان دهد.

۳- انواع اهرم ها و محاسبات تک محوری اندام های حرکتی و ستون فقرات را تعریف کند

۴- نحوه اعمال نیرو به مفاصل را شرح و نشان دهد

جدول زمان بندی ارائه محتوای آموزشی در این جلسه	
مدت زمان (دقیقه)	رتوس مطالب
۳۰	مفاهیم پایه و اصطلاحات رایج بیومکانیک
۳۰	صفحات و محورهای حرکتی بدن ، پوسچر ، دامنه حرکات مفاصل
۳۰	انواع اهرم ها و محاسبات تک محوری اندام های حرکتی و ستون فقرات - نحوه اعمال نیرو به مفاصل
روش ارزشیابی (در صورت نیاز): کوئیز	



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح درس (Lesson Plan)

جلسه دوم

اهداف رفتاری:

در پایان درس از فراگیر انتظار می رود که :

۱- آنالیز شغلی (برای نمونه روش HTA) را شرح و انجام دهد

۲- کاربرد آنالیز شغلی در صنعت را توضیح دهد

جدول زمان بندی ارائه محتوای آموزشی در این جلسه	
مدت زمان (دقیقه)	نوس مطالب
۳۰	آنالیز شغلی (برای نمونه روش HTA)
۳۰	ارکان آنالیز شغلی
۳۰	کاربرد آنالیز شغلی در صنعت
روش ارزشیابی (در صورت نیاز): کوئیز	



دانشکده بهداشت
دفتر توسعه آموزش
طرح درس (Lesson Plan)

جلسه سوم

اهداف رفتاری:

در پایان درس از فراگیر انتظار می رود که :

۱- الگوی بیومکانیکی حمل دستی بار (شامل بلند کردن ، گذاشتن ، هل دادن ، کشیدن و جابجا کردن بار) را شرح و نشان دهد

۲- تکنیک های ارزیابی حمل دستی بار (معرفی معادله NIOSH ، روش اتحادیه اروپا) را شرح و نشان دهد

۳- کاربرد تکنیک های ارزیابی حمل دستی بار (معرفی معادله NIOSH ، روش اتحادیه اروپا) در صنعت را توضیح دهد

جدول زمان بندی ارائه محتوای آموزشی در این جلسه	
مدت زمان (دقیقه)	رئوس مطالب
۳۰	الگوی بیومکانیکی حمل دستی بار (شامل بلند کردن ، گذاشتن ، هل دادن ، کشیدن و جابجا کردن بار)
۳۰	ارکان تکنیک های ارزیابی حمل دستی بار (معرفی معادله NIOSH ، روش اتحادیه اروپا)
۳۰	کاربرد تکنیک های ارزیابی حمل دستی بار (معرفی معادله NIOSH ، روش اتحادیه اروپا)
روش ارزشیابی (در صورت نیاز): کوئیز	



دانشکده بهداشت
دفتر توسعه آموزش
طرح درس (Lesson Plan)

جلسه چهارم

اهداف رفتاری:

در پایان درس از فراگیر انتظار می رود که :

۱- تکنیک های ارزیابی حمل دستی بار (جداول SNOOK و روش WISHA) را شرح و نشان دهد

۲- کاربرد تکنیک های ارزیابی حمل دستی بار (جداول SNOOK و روش WISHA) در صنعت را توضیح دهد

جدول زمان بندی ارائه محتوای آموزشی در این جلسه	
مدت زمان (دقیقه)	رئوس مطالب
۳۰	تکنیک های ارزیابی حمل دستی بار (جداول SNOOK و روش WISHA)
۳۰	ارکان تکنیک های ارزیابی حمل دستی بار (جداول SNOOK و روش WISHA)
۳۰	کاربرد تکنیک های ارزیابی حمل دستی بار (جداول SNOOK و روش WISHA)
روش ارزشیابی (در صورت نیاز): کوئیز	



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح درس (Lesson Plan)

جلسه پنجم

اهداف رفتاری:

در پایان درس از فراگیر انتظار می رود که :

۱- تکنیک های ارزیابی و چگونگی به کارگیری روش های RULA, ROSA, را شرح دهد

۲- کاربرد تکنیک های ارزیابی و چگونگی به کارگیری روش های RULA, ROSA, در صنعت را توضیح دهد

جدول زمان بندی ارائه محتوای آموزشی در این جلسه	
مدت زمان (دقیقه)	رئوس مطالب
۳۰	تکنیک های ارزیابی و چگونگی به کارگیری روش های RULA, ROSA,
۳۰	ارکان تکنیک های ارزیابی و چگونگی به کارگیری روش های RULA, ROSA,
۳۰	کاربرد تکنیک های ارزیابی و چگونگی به کارگیری روش های RULA, ROSA,
روش ارزشیابی (در صورت نیاز): کوئیز	



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح درس (Lesson Plan)

جلسه ششم

اهداف رفتاری:

در پایان درس از فراگیر انتظار می رود که :

۱- تکنیک های ارزیابی و چگونگی به کارگیری روش های OCRA,OWAS , را شرح دهد

۲- کاربرد تکنیک های ارزیابی و چگونگی به کارگیری روش های OCRA,OWAS , در صنعت را توضیح دهد

جدول زمان بندی ارائه محتوای آموزشی در این جلسه	
مدت زمان (دقیقه)	رئوس مطالب
۳۰	تکنیک های ارزیابی و چگونگی به کارگیری روش های OCRA,OWAS
۳۰	ارکان تکنیک های ارزیابی و چگونگی به کارگیری روش های OCRA,OWAS ,
۳۰	کاربرد تکنیک های ارزیابی و چگونگی به کارگیری روش های OCRA,OWAS ,



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح درس (Lesson Plan)

جلسه هفتم

اهداف رفتاری:

در پایان درس از فراگیر انتظار می رود که :

۱- تکنیک های ارزیابی و چگونگی به کارگیری روش های , QEC,REBA , را شرح دهد

۲- کاربرد تکنیک های ارزیابی و چگونگی به کارگیری روش های , QEC,REBA , در صنعت را توضیح دهد

جدول زمان بندی ارائه محتوای آموزشی در این جلسه	
مدت زمان (دقیقه)	رئوس مطالب
۳۰	تکنیک های ارزیابی و چگونگی به کارگیری روش های , QEC,REBA ,
۳۰	ارکان تکنیک های ارزیابی و چگونگی به کارگیری روش های , QEC,REBA ,
۳۰	کاربرد تکنیک های ارزیابی و چگونگی به کارگیری روش های , QEC,REBA ,
روش ارزشیابی (در صورت نیاز): کوئیز	



دانشکده بهداشت
دفتر توسعه آموزش
طرح درس (Lesson Plan)

جلسه هشتم

اهداف رفتاری:

در پایان درس از فراگیر انتظار می رود که :

۱- چک لیست ها ، دستورالعمل ها و راهنماهای ارگونومی شامل (کتاب حدود مجاز شغلی و راهنمای آن) را توضیح و انجام دهد

۲- کاربرد چک لیست ها ، دستورالعمل ها و راهنماهای ارگونومی شامل (کتاب حدود مجاز شغلی و راهنمای آن) را شرح دهد

جدول زمان بندی ارائه محتوای آموزشی در این جلسه	
مدت زمان (دقیقه)	رئوس مطالب
۳۰	چک لیست ها ، دستورالعمل ها و راهنماهای ارگونومی شامل (کتاب حدود مجاز شغلی و راهنمای آن)
۳۰	انواع چک لیست ها ، دستورالعمل ها و راهنماهای ارگونومی شامل (کتاب حدود مجاز شغلی و راهنمای آن)
۳۰	کاربرد چک لیست ها ، دستورالعمل ها و راهنماهای ارگونومی شامل (کتاب حدود مجاز شغلی و راهنمای آن)
روش ارزشیابی (در صورت نیاز): کوئیز	



دانشکده بهداشت
دفتر توسعه آموزش
طرح درس (Lesson Plan)

جلسه نهم

اهداف رفتاری:

در پایان درس از فراگیر انتظار می رود که :

۱- برنامه های مداخله ارگونومی در محیط کار را توضیح و نشان دهد

۲- کاربرد برنامه های مداخله ارگونومی در محیط کار را شرح دهد

۳- ارگونومی در مشاغل مختلف را شرح و نشان دهد

جدول زمان بندی ارائه محتوای آموزشی در این جلسه	
مدت زمان (دقیقه)	رئوس مطالب
۳۰	برنامه های مداخله ارگونومی در محیط کار
۳۰	ارکان برنامه های مداخله ارگونومی در محیط کار
۳۰	کاربرد برنامه های مداخله ارگونومی در مشاغل مختلف
روش ارزشیابی (در صورت نیاز): کوئیز	