

طرح درس واحد ایمنی در محیط کار ۳

Course Plan

گروه هدف :

دانشجویان کارشناسی بهداشت حرفه ای

کد درس : ۲۹

سال تحصیلی ۹۰-۱۹

تهیه و تنظیم :

دکتر نظری و دکتر دیانت

عنوان : ایمنی در محیط کار ۳

کد درس: ۲۹

مدت: ۳۴

۳۴

گروه هدف: دانشجویان رشته بهداشت حرفه ای

تعداد واحد: ۲ (نظری)

ساعت

و ۱ (عملی)

ساعت

مدرس : دکتر نظری و دکتر دیانت

۱- اهداف:

۱-۱. هدف کلی:

آشنایی دانشجویان با اصول ایمنی ماشین آلات و ایمنی برق و کاربرد آن در صنعت

۱-۲. اهداف اختصاصی:

دانشجویان در پایان نیمسال تحصیلی؛

۱-۲-۱. با نقاط خطر در ماشین آلات (منطقه عملیاتی، تجهیزات انتقال نیرو محرکه و ...) آشنا شوند.

۲-۲-۲. ضوابط سازمان بین المللی کار و قوانین کشوری ایمنی در سیستم ها را بدانند.

- ۳-۲-۱. مبانی راهبردی حفاظت گذاری در سیستم ها را بدانند.
- ۴-۲-۱. انواع سیستم های ایمن سازی ماشین آلات را بدانند.
- ۵-۲-۱. استفاده از فاصله و مسافت در حفظ ایمنی را بدانند.
- ۶-۲-۱. روشهای بارگیری و بارگذاری ایمن را بدانند.
- ۷-۲-۱. مفاهیم Trip Bar, Lock Out, Tag out در ایمنی را بدانند .
- ۸-۲-۱. ایمنی ماشین های ابزار نظیر پرس ها، ماشین های چوب بری، اره های گرد، ماشین های تراش، فرزها، مته ها، سنگ سنباده و را بدانند.
- ۹-۲-۱. آموزش کاربرد وسایل حفاظت فردی در کار با ماشین آلات را بدانند.
- ۱۰-۲-۱. اصول تولید الکتریسته (متناوب - مستقیم - ولتاژ قوی و ضعیف) را بدانند.
- ۱۱-۲-۱. خطرات الکتریسته در صنعت را بدانند.
- ۱۲-۲-۱. شبکه های برق رسانی و مدارهای برقی را بدانند.
- ۱۳-۲-۱. سیستم های عایق دار و کابل های برق رسانی را بدانند.
- ۱۴-۲-۱. جریان مجاز سیم ها را بدانند.
- ۱۵-۲-۱. کابل های فشار ضعیف را بشناسد.
- ۱۶-۲-۱. شرایط برق گرفتگی را بدانند.
- ۱۷-۲-۱. اصول حفاظت در برابر خطرات برق را بدانند.
- ۱۸-۲-۱. دستگاهها، وسایل و تجهیزات لازم برای حفاظت در برابر خطرات برق (فیوزها، سیستم اتصال زمین، راه ها و ...) را بشناسد.
- ۱۹-۲-۱. انواع تجهیزات برقی مورد استفاده در صنایع شیمیایی (در زونهای مختلف) را بدانند.
- ۲۰-۲-۱. تجهیزات حفاظت فردی در برق کاری را بدانند.

۲-۱. اهداف رفتاری :

۱-۲-۱. آشنائی با نقاط خطر در ماشین آلات (منطقه عملیاتی، تجهیزات انتقال نیرو محرکه و ...)

- در پایان نیمسال تحصیلی از دانشجو انتظار می رود :
- انواع قسمتهای مکانیکی خطرناک ماشین آلات را بشناسد.
- انواع حرکات مکانیکی خطرناک ماشین آلات را بشناسد.
- فعالیت های خطرناک در ارتباط با ماشین آلات ثابت را بشناسد.

۲-۲-۱. آشنائی با ضوابط سازمان بین المللی کار و قوانین کشوری ایمنی در سیستم ها_

- در پایان نیمسال تحصیلی از دانشجو انتظار می رود :
- سازمان های فعال بین المللی مرتبط با ایمنی (از قبیل سازمان بین المللی کار) را بشناسد
- ضوابط سازمان بین المللی کار در سیستم ها را بداند .
- قوانین کشوری جاری مربوط به ایمنی در سیستم ها را بداند.

۳-۲-۱. آشنایی با مبانی راهبردی حفاظ گذاری در سیستم ها-

در پایان نیمسال تحصیلی از دانشجو انتظار می رود :

- '' راهبرد فیکس کردن و استقرار ماشین آلات را توضیح دهد .
- '' راهبرد حفاظ گذاری نقطه عمل ماشین آلات را توضیح دهد

۴-۲-۱. آشنایی با انواع سیستم های ایمن سازی ماشین آلات-

در پایان نیمسال تحصیلی از دانشجو انتظار می رود :

- '' سیستم های حفاظتی حساس (فتوالکتریکی، فرکانس رادیویی و الکترومکانیکی) را توضیح دهد.
- '' سیستم های حفاظتی پس زننده را توضیح دهد.
- '' سیستم های حفاظتی بازدارنده را توضیح دهد.
- '' سیستم های حفاظتی متوقف کننده ایمنی(اهرم های حساس به فشار، میله های متوقف کننده ایمنی و کابل های متوقف کننده ایمنی) را توضیح دهد.
- '' سیستم های حفاظتی از نوع کنترل های دو دستی را توضیح دهد.
- '' سیستم های حفاظتی از نوع تریپ های دودستی را توضیح دهد.
- '' سیستم های حفاظتی دریچه ای را توضیح دهد.

۵-۲-۱. آشنایی با استفاده از فاصله و مسافت در حفظ ایمنی-

در پایان نیمسال تحصیلی از دانشجو انتظار می رود :

- '' حفاظت از طریق فاصله یا موقعیت را بداند.
- '' حفاظت از طریق فاصله یا موقعیت را بداند.

۶-۲-۱. آشنایی با روشهای بارگیری و بارگذاری ایمن-

در پایان نیمسال تحصیلی از دانشجو انتظار می رود :

- '' حفاظت از طریق شیوه تغذیه ماشین را بداند.
- '' انواع شیوه های تغذیه و بیرون آوری را بداند.

۷-۲-۱. آشنایی با مفاهیم Trip Bar, Lock Out, Tag out در ایمنی

در پایان نیمسال تحصیلی از دانشجو انتظار می رود :

- '' سیستم های برگ آویز و قفل ایمنی (Tag out and Lock Out) را بداند.
- '' میله ها، اهرم ها و کابل های متوقف کننده (Trip Bars) را بداند .

۸-۲-۱. آشنایی با ایمنی ماشین های ابزار نظیر پرس ها، ماشین های چوب بری، اره های گرد، ماشین

های تراش، فرزها، مته ها، سنگ سنباده

در پایان نیمسال تحصیلی از دانشجو انتظار می رود :

- '' انواع پرس ها، خطرات کار با آنها و انواع و نحوه حفاظ گذاری پرس ها را بداند

- ** انواع ماشین های چوب بری، خطرات کار با آنها و انواع و نحوه حفاظ گذاری ماشین های چوب بری را بداند
- ** انواع اره ها، خطرات کار با آنها و انواع و نحوه حفاظ گذاری اره ها را بداند
- ** انواع ماشین های تراش، خطرات کار با آنها و انواع و نحوه حفاظ گذاری ماشین های تراش را بداند
- ** انواع فرزها، خطرات کار با آنها و انواع و نحوه حفاظ گذاری فرزها را بداند
- ** ماشین های سنگ سنباده، خطرات کار با آنها و انواع و نحوه حفاظ گذاری ماشین سنگ سنباده را بداند
- ** و

۹-۲-۱. آشنایی با اصول تولید الکتریسته (متناوب - مستقیم - ولتاژ قوی و ضعیف)

در پایان نیمسال تحصیلی از دانشجو انتظار می رود :

- ** تعاریف مربوط به برق از قبیل شدت جریان ، مقاومت ، اختلاف پتانسیل، شوک الکتریکی را بداند.
- ** تعاریف مربوط به برق از قبیل جریان مستقیم و متناوب و همچنین ولتاژهای قوی و ضعیف را بداند.

۱۰-۲-۱. آشنایی با خطرات الکتریسته در صنعت -

در پایان نیمسال تحصیلی از دانشجو انتظار می رود :

- ** انواع خطرات جانی (شوک الکتریکی، سوختگی، عوارض عصبی و) ناشی از برق گرفتگی را بداند.
- ** انواع خطرات مالی از قبیل آتش سوزی و غیره را بداند.

۱۱-۲-۱. آشنایی با شبکه های برق رسانی و مدارهای برقی

در پایان نیمسال تحصیلی از دانشجو انتظار می رود :

- ** انواع شبکه های توزیع برق صنعتی و خانگی را بداند.
- ** موارد ایمنی در شبکه های توزیع برق و برق رسانی و مدارهای برقی را بشناسد.

۱۲-۲-۱. آشنایی با سیستم های عایق دار و کابل های برق رسانی

در پایان نیمسال تحصیلی از دانشجو انتظار می رود :

- ** انواع سیستم های عایق دار و کابل های توزیع برق و موارد کاربرد آنها را بداند.
- ** خطرات ناشی از کابل های کابل های توزیع برق و راههای مقابله با خطرات آنها را بداند.

۱۳-۲-۱. آشنایی با جریان مجاز سیم ها

در پایان نیمسال تحصیلی از دانشجو انتظار می رود :

- ** شدت جریان متناوب مجاز را در دستگاهها و تجهیزات مختلف بداند.

شدت جریان مستقیم مجاز را در دستگاهها و تجهیزات مختلف بداند.

۱-۲-۱۴. آشنایی با کابل های فشار ضعیف

در پایان نیمسال تحصیلی از دانشجو انتظار می رود :

- انواع کابل های فشار ضعیف و موارد کاربرد آنها را بداند.
- خطرات ناشی از کابل های فشار ضعیف را بداند.

۱-۲-۱۵. آشنایی با شرایط برق گرفتگی

در پایان نیمسال تحصیلی از دانشجو انتظار می رود :

- شرایط فیزیولوژیکی بدن را برای بروز برق گرفتگی بداند.
- شرایط برق گرفتگی ناشی از الکتریسته ساکن را بداند.
- شرایط برق گرفتگی ناشی از تماس مسقیم و غیر مستقیم را بداند.

۱-۲-۱۶. آشنایی با اصول حفاظت در برابر خطرات برق

در پایان نیمسال تحصیلی از دانشجو انتظار می رود :

- روشهای حفاظت در برابر خطرات برق گرفتگی مستقیم را بداند.
- روشهای حفاظت در برابر خطرات برق گرفتگی غیر مستقیم را بداند.

۱-۲-۱۷. آشنایی با دستگاهها، وسایل و تجهیزات لازم برای حفاظت در برابر خطرات برق (فیوزها، سیستم

اتصال زمین، راه ها و ...)

در پایان نیمسال تحصیلی از دانشجو انتظار می رود :

• علت

۱-۲-۱۸. آشنایی با انواع تجهیزات برقی مورد استفاده در صنایع شیمیایی (در زونهای مختلف)

در پایان نیمسال تحصیلی از دانشجو انتظار می رود :

- انواع وسایل حفاظت فردی مناسب برای عملیات مختلف برق کاری (الکتریسته ساکن، ولتاژ قوی و ضعیف) را بشناسد.
- نحوه انتخاب وسایل حفاظت فردی مناسب برای عملیات مختلف برق کاری (الکتریسته ساکن، ولتاژ قوی و ضعیف) را بشناسد.

۱-۲-۱۹. آشنایی با تجهیزات حفاظت فردی در برق کاری

در پایان نیمسال تحصیلی از دانشجو انتظار می رود :

- انواع وسایل حفاظت فردی مناسب برای عملیات مختلف برق کاری (الکتریسته ساکن، ولتاژ قوی و ضعیف) را بشناسد.

نحوه انتخاب وسایل حفاظت فردی مناسب برای عملیات مختلف برق کاری (الکتریسته ساکن، ولتاژ قوی و ضعیف) را بشناسد.

۲- روش آموزش

روش تدریس در کلاس به صورت ترکیبی و شامل موارد زیر می باشد:

سخنرانی:

از این روش جهت ارائه مطالب اصلی و مفاهیم نظری اصول ایمنی ماشین آلات و ایمنی برق و کاربرد آن در صنعت طبق سرفصل های مصوب و تصمیمات اخذ شده در جلسات استاندارد سازی طرح دروس استفاده می شود.

پرسش و پاسخ:

به منظور تثبیت مطالب آموزش داده شده، مرور مطالب و آشنایی دانشجویان با مثال های عینی از این روش به صورت منظم در ابتدای جلسات و به صورت موردی در بین سخنرانی از این روش استفاده می گردد.

آموزش بر مبنای حل مشکل (PBL):

در این روش ابتدا دانشجویان به کارگروه های کوچک تقسیم شده و از دو صنعت مرتبط بازدید بعمل خواهند آورد. در طی بازدید بعد از آموزش های لازم و نحوه پر کردن چک لیست های ایمنی، از دانشجویان خواسته خواهد شد با استفاده از چک لیست ها نسبت به ارزیابی ایمنی ماشین آلات موجود در محیط کار اقدام نمایند.

۳- ارزشیابی

توضیحات	نمره	مواد امتحانی
به صورت تشریحی	۳	میان ترم
دانشجو بتواند یک پروژه کامل در رابطه با نحوه سیستم ایمنی و حفاظتی یکی از ماشین افزارهای موجود در محیط کار ارائه داده و آن را تحلیل نماید.	۳	پروژه کلاسی
به صورت چهار گزینه ای	۱۴	پایان ترم

برنامه اجرایی ۵- منابع:

۱. ایمنی کاربردی در صنایع - دکتر احسان اله حبیبی
۲. ایمنی ماشین آلات: سیستم های حفاظتی - دکتر عدل
۳. ایمنی در برق - عبدالخالق مجیری
4. Brauer. J. Safety and health for engineers, J.Willey , Latest Ed.
5. AShal, E., Industrial Safety and Health Management Latest Ed.

طرح درس واحد ایمنی در محیط کار ۳

Course Plan

گروه هدف :

دانشجویان کارشناسی بهداشت حرفه ای

کد درس : ۲۹

سال تحصیلی ۹۰-۱۹

تهیه و تنظیم :

دکتر نظری و دکتر دیانت

عنوان : ایمنی در محیط کار ۳ (Safety in workplace 3)

کد درس : ۲۹

گروه هدف : دانشجویان رشته بهداشت حرفه ای

تعداد واحد : ۲ (نظری)

ساعت

مدت : ۳۴

و ۱ (عملی)

۳۴

ساعت

مدرس : دکتر نظری و دکتر دیانت

۱- اهداف:

۱-۱. هدف کلی :

آشنایی دانشجویان با اصول ایمنی ماشین آلات و ایمنی برق و کاربرد آن در صنعت

۲-۱. اهداف اختصاصی :

دانشجویان در پایان نیمسال تحصیلی ؛

- ۱-۲-۱. با نقاط خطر در ماشین آلات (منطقه عملیاتی، تجهیزات انتقال نیرو محرکه و ...) آشنا شوند.
- ۲-۲-۱. ضوابط سازمان بین المللی کار و قوانین کشوری ایمنی در سیستم ها را بدانند.
- ۳-۲-۱. مبانی راهبردی حفاظ گذاری در سیستم ها را بدانند.
- ۴-۲-۱. انواع سیستم های ایمن سازی ماشین آلات را بدانند.
- ۵-۲-۱. استفاده از فاصله و مسافت در حفظ ایمنی را بدانند.
- ۶-۲-۱. روشهای بارگیری و بارگذاری ایمن را بدانند.
- ۷-۲-۱. مفاهیم Trip Bar, Lock Out, Tag out در ایمنی را بدانند .
- ۸-۲-۱. ایمنی ماشین های ابزار نظیر پرس ها، ماشین های چوب بری، اره های گرد، ماشین های تراش، فرزها، مته ها، سنگ سنباده و را بدانند.
- ۹-۲-۱. آموزش کاربرد وسایل حفاظت فردی در کار با ماشین آلات را بدانند.
- ۱۰-۲-۱. اصول تولید الکتریسته (متناوب - مستقیم - ولتاژ قوی و ضعیف) را بدانند.
- ۱۱-۲-۱. خطرات الکتریسته در صنعت را بدانند.
- ۱۲-۲-۱. شبکه های برق رسانی و مدارهای برقی را بدانند.
- ۱۳-۲-۱. سیستم های عایق دار و کابل های برق رسانی را بدانند.
- ۱۴-۲-۱. جریان مجاز سیم ها را بدانند.
- ۱۵-۲-۱. کابل های فشار ضعیف را بشناسد.
- ۱۶-۲-۱. شرایط برق گرفتگی را بدانند.
- ۱۷-۲-۱. اصول حفاظت در برابر خطرات برق را بدانند.
- ۱۸-۲-۱. دستگاهها، وسایل و تجهیزات لازم برای حفاظت در برابر خطرات برق (فیوزها، سیستم اتصال زمین، راه ها و ...) را بشناسد.
- ۱۹-۲-۱. انواع تجهیزات برقی مورد استفاده در صنایع شیمیایی (در زونهای مختلف) را بدانند.
- ۲۰-۲-۱. تجهیزات حفاظت فردی در برق کاری را بدانند.

۲-۱. اهداف رفتاری :

۱-۲-۱. آشنائی با نقاط خطر در ماشین آلات (منطقه عملیاتی، تجهیزات انتقال نیرو محرکه و ...)

در پایان نیمسال تحصیلی از دانشجو انتظار می رود :

- انواع قسمتهای مکانیکی خطرناک ماشین آلات را بشناسد.
- انواع حرکات مکانیکی خطرناک ماشین آلات را بشناسد.
- فعالیت های خطرناک در ارتباط با ماشین آلات ثابت را بشناسد.

۲-۲-۱. آشنائی با ضوابط سازمان بین المللی کار و قوانین کشوری ایمنی در سیستم ها

در پایان نیمسال تحصیلی از دانشجو انتظار می رود :

- سازمان های فعال بین المللی مرتبط با ایمنی (از قبیل سازمان بین المللی کار) را بشناسد

- .. ضوابط سازمان بین المللی کار در سیستم ها را بداند .
- .. قوانین کشوری جاری مربوط به ایمنی در سیستم ها را بداند.

۳-۲-۱. آشنایی با مبانی راهبردی حفاظ گذاری در سیستم ها

در پایان نیمسال تحصیلی از دانشجو انتظار می رود :

- .. راهبرد فیکس کردن و استقرار ماشین آلات را توضیح دهد .
- .. راهبرد حفاظ گذاری نقطه عمل ماشین آلات را توضیح دهد

۴-۲-۱. آشنایی با انواع سیستم های ایمن سازی ماشین آلات

در پایان نیمسال تحصیلی از دانشجو انتظار می رود :

- .. سیستم های حفاظتی حساس (فتوالکتریکی، فرکانس رادیویی و الکترومکانیکی) را توضیح دهد.
- .. سیستم های حفاظتی پس زننده را توضیح دهد.
- .. سیستم های حفاظتی بازدارنده را توضیح دهد.
- .. سیستم های حفاظتی متوقف کننده ایمنی(اهرم های حساس به فشار، میله های متوقف کننده ایمنی و کابل های متوقف کننده ایمنی) را توضیح دهد.
- .. سیستم های حفاظتی از نوع کنترل های دو دستی را توضیح دهد.
- .. سیستم های حفاظتی از نوع تریپ های دودستی را توضیح دهد.
- .. سیستم های حفاظتی دریچه ای را توضیح دهد.
- ..

۵-۲-۱. آشنایی با استفاده از فاصله و مسافت در حفظ ایمنی

در پایان نیمسال تحصیلی از دانشجو انتظار می رود :

- .. حفاظت از طریق فاصله یا موقعیت را بداند.
- .. حفاظت از طریق فاصله یا موقعیت را بداند.
- ..

۶-۲-۱. آشنایی با روشهای بارگیری و بارگذاری ایمن

در پایان نیمسال تحصیلی از دانشجو انتظار می رود :

- .. حفاظت از طریق شیوه تغذیه ماشین را بداند.
- .. انواع شیوه های تغذیه و بیرون آوری را بداند.

۷-۲-۱. آشنایی با مفاهیم Trip Bar, Lock Out, Tag out در ایمنی

در پایان نیمسال تحصیلی از دانشجو انتظار می رود :

- .. سیستم های برگ آویز و قفل ایمنی (Tag out and Lock Out) را بداند.
- .. میله ها، اهرم ها و کابل های متوقف کننده (Trip Bars) را بداند .
- ..

۸-۲-۱. آشنایی با ایمنی ماشین های ابزار نظیر پرس ها، ماشین های چوب بری، اره های گرد، ماشین های تراش، فرزها، مته ها، سنگ سنباده

در پایان نیمسال تحصیلی از دانشجو انتظار می رود :

- .. انواع پرس ها، خطرات کار با آنها و انواع و نحوه حفاظ گذاری پرس ها را بداند
- .. انواع ماشین های چوب بری، خطرات کار با آنها و انواع و نحوه حفاظ گذاری ماشین های چوب بری را بداند
- .. انواع اره ها، خطرات کار با آنها و انواع و نحوه حفاظ گذاری اره ها را بداند
- .. انواع ماشین های تراش، خطرات کار با آنها و انواع و نحوه حفاظ گذاری ماشین های تراش را بداند
- .. انواع فرزها، خطرات کار با آنها و انواع و نحوه حفاظ گذاری فرزها را بداند
- .. ماشین های سنگ سنباده، خطرات کار با آنها و انواع و نحوه حفاظ گذاری ماشین سنگ سنباده را بداند
- .. و

۹-۲-۱. آشنایی با اصول تولید الکتریسته (متناوب – مستقیم – ولتاژ قوی و ضعیف)

در پایان نیمسال تحصیلی از دانشجو انتظار می رود :

- .. تعاریف مربوط به برق از قبیل شدت جریان ، مقاومت ، اختلاف پتانسیل، شوک الکتریکی را بداند.
- .. تعاریف مربوط به برق از قبیل جریان مستقیم و متناوب و همچنین ولتاژهای قوی و ضعیف را بداند.

۱۰-۲-۱. آشنایی با خطرات الکتریسته در صنعت

در پایان نیمسال تحصیلی از دانشجو انتظار می رود :

- .. انواع خطرات جانی (شوک الکتریکی، سوختگی، عوارض عصبی و) ناشی از برق گرفتگی را بداند.
- .. انواع خطرات مالی از قبیل آتش سوزی و غیره را بداند.

۱۱-۲-۱. آشنایی با شبکه های برق رسانی و مدارهای برقی

در پایان نیمسال تحصیلی از دانشجو انتظار می رود :

- .. انواع شبکه های توزیع برق صنعتی و خانگی را بداند.

موارد ایمنی در شبکه های توزیع برق و برق رسانی و مدارهای برقی را بشناسد.

۱۲-۲-۱. آشنایی با سیستم های عایق دار و کابل های برق رسانی

در پایان نیمسال تحصیلی از دانشجو انتظار می رود :

- انواع سیستم های عایق دار و کابل های توزیع برق و موارد کاربرد آنها را بداند.
- خطرات ناشی از کابل های کابل های توزیع برق و راههای مقابله با خطرات آنها را بداند.

۱۳-۲-۱. آشنایی با جریان مجاز سیم ها

در پایان نیمسال تحصیلی از دانشجو انتظار می رود :

- شدت جریان متناوب مجاز را در دستگاهها و تجهیزات مختلف بداند.
- شدت جریان مستقیم مجاز را در دستگاهها و تجهیزات مختلف بداند.

۱۴-۲-۱. آشنایی با کابل های فشار ضعیف

در پایان نیمسال تحصیلی از دانشجو انتظار می رود :

- انواع کابل های فشار ضعیف و موارد کاربرد آنها را بداند.
- خطرات ناشی از کابل های فشار ضعیف را بداند.

۱۵-۲-۱. آشنایی با شرایط برق گرفتگی

در پایان نیمسال تحصیلی از دانشجو انتظار می رود :

- شرایط فیزیولوژیکی بدن را برای بروز برق گرفتگی بداند.
- شرایط برق گرفتگی ناشی از الکتریسته ساکن را بداند.
- شرایط برق گرفتگی ناشی از تماس مستقیم و غیر مستقیم را بداند.

۱۶-۲-۱. آشنایی با اصول حفاظت در برابر خطرات برق

در پایان نیمسال تحصیلی از دانشجو انتظار می رود :

- روشهای حفاظت در برابر خطرات برق گرفتگی مستقیم را بداند.
- روشهای حفاظت در برابر خطرات برق گرفتگی غیر مستقیم را بداند.

۱۷-۲-۱. آشنایی با دستگاهها، وسایل و تجهیزات لازم برای حفاظت در برابر خطرات برق (فیوزها، سیستم

اتصال زمین، راه ها و ...)

در پایان نیمسال تحصیلی از دانشجو انتظار می رود :

علت ..

۱-۲-۱۸. آشنایی با انواع تجهیزات برقی مورد استفاده در صنایع شیمیایی (در زونهای مختلف)

- در پایان نیمسال تحصیلی از دانشجو انتظار می رود :
- .. انواع وسایل حفاظت فردی مناسب برای عملیات مختلف برق کاری (الکتریسته ساکن، ولتاژ قوی و ضعیف) را بشناسد.
 - .. نحوه انتخاب وسایل حفاظت فردی مناسب برای عملیات مختلف برق کاری (الکتریسته ساکن، ولتاژ قوی و ضعیف) را بشناسد.

۱-۲-۱۹. آشنایی با تجهیزات حفاظت فردی در برق کاری

- در پایان نیمسال تحصیلی از دانشجو انتظار می رود :
- .. انواع وسایل حفاظت فردی مناسب برای عملیات مختلف برق کاری (الکتریسته ساکن، ولتاژ قوی و ضعیف) را بشناسد.
 - .. نحوه انتخاب وسایل حفاظت فردی مناسب برای عملیات مختلف برق کاری (الکتریسته ساکن، ولتاژ قوی و ضعیف) را بشناسد.

۲- روش آموزش

روش تدریس در کلاس به صورت ترکیبی و شامل موارد زیر می باشد:

.. سخنرانی:

از این روش جهت ارائه مطالب اصلی و مفاهیم نظری اصول ایمنی ماشین آلات و ایمنی برق و کاربرد آن در صنعت طبق سرفصل های مصوب و تصمیمات اخذ شده در جلسات استاندارد سازی طرح دروس استفاده می شود.

.. پرسش و پاسخ :

به منظور تثبیت مطالب آموزش داده شده، مرور مطالب و آشنایی دانشجویان با مثال های عینی از این روش به صورت منظم در ابتدای جلسات و به صورت موردی در بین سخنرانی از این روش استفاده می گردد.

.. آموزش بر مبنای حل مشکل (PBL):

در این روش ابتدا دانشجویان به کارگروه های کوچک تقسیم شده و از دو صنعت مرتبط بازدید بعمل خواهند آورد. در طی بازدید بعد از آموزش های لازم و نحوه پر کردن چک لیست های ایمنی، از دانشجویان خواسته خواهد شد با استفاده از چک لیست ها نسبت به ارزیابی ایمنی ماشین آلات موجود در محیط کار اقدام نمایند.

۳- ارزشیابی

توضیحات	نمره	مواد امتحانی
به صورت تشریحی	۳	میان ترم
دانشجو بتواند یک پروژه کامل در رابطه با نحوه سیستم ایمنی و حفاظتی یکی از ماشین افزارهای موجود در محیط کار ارائه داده و آن را تحلیل نماید.	۳	پروژه کلاسی
به صورت چهار گزینه ای	۱۴	پایان ترم

۴- برنامه اجرایی

جلسه	موضوع و عنوان درس	هدف اختصاصی (جزئی ، مرحله ای) درس: در پایان جلسه دانشجو قادر باشد:	فعالیت‌های دیگر
اول	آشنائی با نقاط خطر در ماشین آلات	منطقه عملیاتی، تجهیزات انتقال نیرو محرکه و ماشین آلات صنعتی را بشناسد	معارفه، معرفی درس ، ارائه طرح درس، بیان انتظارات از دانشجویان ، وظایف دانشجویان
دوم	ضوابط سازمان بین المللی کار و قوانین کشوری ایمنی در سیستم ها	سازمان بین المللی کار و قوانین کشوری ایمنی در سیستم ها را بشناسد	پرسش و پاسخ
سوم	میانی راهبردی حفاظ گذاری در سیستم ها	میانی راهبردی حفاظ گذاری در سیستم ها را توضیح دهد	پرسش و پاسخ
چهارم	با انواع سیستم های ایمن سازی ماشین آلات	انواع سیستم های ایمن سازی ماشین آلات را شناخته و توضیح دهد	پرسش و پاسخ
پنجم	استفاده از فاصله و مسافت در حفظ ایمنی، روشهای بارگیری و بارگذاری ایمن و مفاهیم Trip Bar, Lock Out, Tag out	استفاده از فاصله و مسافت در حفظ ایمنی و روشهای بارگیری و بارگذاری ایمن را بطور کامل بیان نماید	پرسش و پاسخ
ششم	ایمنی ماشین های ابزار نظیر پرس ها، ماشین های چوب بری، اره های گرد، ماشین های تراش، فرزها، مته ها، سنگ سنباده	نحوه حفاظ گذاری ماشین های ابزار نظیر پرس ها، ماشین های چوب بری، اره های گرد، ماشین های تراش، فرزها، مته ها، سنگ سنباده را بداند	پرسش و پاسخ
هفتم	آموزش کاربرد وسایل حفاظت فردی در کار با ماشین آلات	انواع وسایل حفاظت فردی را شناخته و کاربرد آنها را توضیح دهد	پرسش و پاسخ
هشتم	آزمون میان ترم		
نهم			پرسش و پاسخ
دهم			پرسش و پاسخ

پرسش و پاسخ			یازدهم
پرسش و پاسخ			دوازدهم
			سیزدهم
پرسش و پاسخ			چهاردهم
پرسش و پاسخ			پانزدهم
آزمون پایان ترم			شانزدهم

۵- منابع :

۱. ایمنی کاربردی در صنایع - دکتر احسان اله حبیبی
۲. ایمنی ماشین آلات: سیستم های حفاظتی - دکتر عدل
۳. ایمنی در برق - عبدالخالق مجیری
4. Brauer. J. Safety and health for engineers, J.Willey , Latest Ed.
5. AShal, E., Industrial Safety and Health Management Latest Ed.