



بسمه تعالی

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی زاهدان
معاونت آموزشی
مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی



گروه آموزشی: بهداشت حرفه‌ای

مقطع: کارشناسی

مدرس: علی مشکینیان

نام درس: ایمنی در محیط کار ۳

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: تئوری

پیش نیاز: ایمنی در محیط کار ۲

دانشکده: بهداشت

مقدمه:

با توجه به اینکه بشر همواره به این فکر بوده که مهارت خود را در جهت ساختن دنیایی با تکنولوژی مدرن و ایمن بکار برد در طول تاریخ فکر و نظر او به سمتی سوق داده شد که ابزار و روش‌های مدرن‌تری را برای بوجود آوردن شرایط مطلوب‌تر در زمینه ایمنی مهیا کند. بشر در این راستا از راه‌های جدیدی باری فهم و توسعه بهتر و کاملتر شرایط استفاده نمود و ولی در اغلب موارد رویدادها و شرایط وقوع آن درست تشخیص داده نمی‌شد و حتی درک بعضی از مفاهیم به سختی صورت گرفته و لازم است که در این خصوص و بویژه در بحث ایمنی صنعتی برخی از اصطلاحات و مفاهیم بطور ویژه توسط متخصصان امر تعریف و مورد بهره برداری قرار گیرند.

اهداف کلی:

آشنایی دانشجویان با اصول ایمنی ماشین‌آلات و ایمنی برق و کاربرد آن در صنعت

اهداف رفتاری (ویژه):

دانشجو باید بتواند:

- نقاط خطر در ماشین‌آلات را شناسایی کند.
- مبانی حفاظ گذاری در سیستم‌ها را شرح دهد.
- انواع سیستم‌های ایمن سازی در ماشین‌آلات را طبقه بندی نماید.
- استفاده از فاصله و مسافت را شرح دهد.
- اصول مربوط به بارگیری و بارگذاری را بیان نماید.
- اصول مربوط به Tag Out , Lock Out و Trip Bar را شرح دهد.
- ایمنی ماشین‌ابزارهایی مانند پرس‌ها ، ماشین‌های چوب بری ، اره‌های گرد ، ماشین تراش ، فرزها ، مته‌ها و سنگ سمباده را شرح دهد.

- در خصوص وسایل حفاظت فردي مرتبط با کار با ماشین آلات توضیح دهد.
- اصول مربوط به تولید الکتریسیته (متناوب- مستقیم- ولتاژ قوي و ضعیف) را بیان نماید.
- مخاطرات مربوط به کار با الکتریسیته در صنعت را شرح دهد.
- شبکه‌های برق رسانی و مدارهای برقی شرح دهد.
- انواع سیستم‌های عایق‌دار و کابل‌های برق رسانی را طبقه بندی نماید.
- جریان مجاز سیم‌ها ، کابل‌های فشار ضعیف ، شرایط برق گرفتگی و اصول حفاظت در برابر برق را بیان نماید.
- دستگاهها ، وسایل و تجهیزات لازم برای حفاظت در برابر خطرات برق از جمله فیوزها ، سیستم اتصال به زمین ، رله‌ها و غیره را شرح دهد
- انواع تجهیزات برقی مورد استفاده در صنایع شیمیایی را بیان نماید
- انواع تجهیزات حفاظت فردي در برق کاري را طبقه بندی نماید

روش تدریس:

- آموزش به روش سخنرانی و با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی (وایت بورد، کامپیوتر، ویدئو پروژکتور) انجام می گیرد.
- به منظور افزایش اثر بخشی آموزش و نیز ایجاد انگیزه در دانشجویان ، بخش پایانی هر جلسه به پرسش و پاسخ اختصاص داده می شود.

مسئولیتها و فعالیت های فراگیران:

- حضور به موقع در کلاس
- شرکت فعال در بحث های کلاسی
- ارائه تکالیف محوله به صورت سخنرانی، ترجمه و پاور پوینت

سیاستهای مدرس:

- حضور به موقع در کلاس درس الزامی می باشد ورود دانشجو پس از استاد مجاز نمی باشد و تاخیر می تواند منجر به عدم مجوز ورود به کلاس و در نظر گرفتن به عنوان غیبت باشد.
 - در صورت غیبت با دانشجو مطابق با آیین نامه آموزشی رفتار خواهد شد.
 - خاموش کردن تلفن همراه در طول کلاس الزامی می باشد.
 - رعایت شئونات اخلاقی و اسلامی دانشجویی الزامی است.
 - از پیشنهادات دانشجو جهت اداره بهتر کلاس و ارائه مطالب درسی استقبال خواهد شد.
- روش ارزشیابی:

- حضور به موقع و شرکت فعال در بحث های کلاسی ۱۰%
- انجام و ارائه تکالیف(مقاله، کنفرانس و...) ۲۰%
- امتحان تئوری میان ترم و پایان ترم ۷۰%

منابع و مأخذ:

- ایمنی کاربردی در صنایع ، دکتر احسان ا... حبیبی
- ایمنی ماشین آلات و سیستم های حفاظتی ، دکتر عدل
- ایمنی در برق ، عبدالخالق مجیری

منابع جهت مطالعه بیشتر:

جدول زمان بندی طرح دوره

عنوان درس: ایمنی در محیط پیش نیازها: ایمنی در محیط کار ۲ گروه آموزش گیرنده (هدف): کارشناسی رشته مقطع تحصیلی: بهداشت حرفه‌ای کار ۳

مراجع: مدت زمان: تعداد فراگیران: ۲۰۰ استراتژی آموزشی:

زمان (دقیقه)	روش‌های ارزیابی	رسانه-های آموزشی	روش یاددهی / یادگیری		محتوای آموزشی	جایگاه آموزش	حیطه هدف	رفتارهای ویژه (عینی)	هدف کلی	ردیف
			فعالیت‌های دانشجو	فعالیت‌های استاد						
	طراحی سؤال در حیطه شناختی (۲- ۱ سؤال)	رایانه + power point	شرکت فعال در کلاس درس	سخنرانی + پرسش و پاسخ	- شناخت انواع قسمتهای مکانیکی مخاطره‌زای ماشین آلات - آشنایی با انواع حرکات مکانیکی خطرناک ماشین آلات - آشنایی با فعالیت‌های مخاطره‌زا در ارتباط با ماشین آلات	کلاس	شناختی	آشنایی با نقاط خطر در ماشین آلات (منطقه عملیاتی، تجهیزات انتقال نیرو محرکه و ...)	جلسه اول	۱.
	طراحی سؤال در حیطه شناختی (۲- ۳ سؤال)	رایانه + power point	شرکت فعال در کلاس درس	سخنرانی + پرسش و پاسخ	- شناخت سازمانهای فعال بین المللی مرتبط با ایمنی - ضوابط سازمان بین المللی کار در سیستمها	درس	شناختی	شناخت ضوابط سازمان بین المللی کار و قوانین کشوری ایمنی در سیستمها	جلسه دوم	

ردیف	هدف کلی	رفتارهای ویژه (عینی)	حیطه هدف	جایگاه آموزش	محتوای آموزشی	روش یاددهی / یادگیری		رسانه-های آموزشی	روش‌های ارزیابی	زمان (دقیقه)
						فعالیت‌های استاد	فعالیت‌های دانشجو			
					شناخت قوانین کشوری جاری مربوط به ایمنی در سیستم‌ها					
۳.	جلسه سوم	آشنایی با مبانی راهبردی حفاظ گذاری در سیستم‌ها	شناختی	کلاس	- شناخت راهبرد نصب و استقرار ماشین آلات - شناخت حفاظ گذاری نقطه عمل ماشین آلات	سخنرانی + پرسش و پاسخ	شرکت فعال در کلاس درس	رایانه + power point	طراحی سؤال در حیطه شناختی (۲- ۳ سؤال)	
۴.	جلسه چهارم	آشنایی با انواع سیستم‌های ایمن سازی ماشین آلات	شناختی	درس	- آشنایی با سیستم‌های حفاظتی حساس (فتو الکتریک ، فرکانس رادیویی و الکترومغناطیسی) - آشنایی با سیستم‌های حفاظتی پس زننده ، بازدارنده ، و متوقف کننده (اهرم‌ها و میله- های متوقف کننده) - آشنایی با سیستم‌های حفاظتی کنترل دو دستی و دریچه‌ای)	سخنرانی + پرسش و پاسخ	شرکت فعال در کلاس درس	رایانه + power point	طراحی سؤال در حیطه شناختی (۲- ۳ سؤال)	
۵.	جلسه پنجم	آشنایی استفاده از فاصله و مسافت در حفاظت و ایمنی	شناختی	کلاس	- آشنایی با حفاظت از طریق فاصله یا موقعیت	سخنرانی + پرسش و پاسخ	شرکت فعال در کلاس درس	رایانه + power point	طراحی سؤال در حیطه شناختی (۲- ۳ سؤال)	
	جلسه ششم و هفتم	آشنایی با مفاهیم Lock Out , Tag	شناختی	درس	- آشنایی با سیستم‌های برگ	سخنرانی	شرکت فعال	رایانه	طراحی	

زمان (دقیقه)	روش‌های ارزیابی	رسانه- های آموزشی	روش یاددهی / یادگیری		محتوای آموزشی	جایگاه آموزش	حیطه هدف	رفتارهای ویژه (عینی)	هدف کلی	ردیف
			فعالیت‌های دانشجو	فعالیت‌های استاد						
	سؤال در حیطه شناختی (۲- ۳ سؤال)	+ power point	در کلاس درس	+ پرسش و پاسخ	آویز و قفل ایمنی - آشنایی با میله‌ها ، اهرم‌ها و کابل‌های متوقف کننده			Out , Trip Bar در ایمنی		
	طراحی سؤال در حیطه شناختی (۲- ۳ سؤال)	رایانه + power point	شرکت فعال در کلاس درس	سخنرانی + پرسش و پاسخ	- شناخت حفاظت از طریق شیوه تغذیه ماشین - شناخت انواع شیوه‌های تغذیه و باربرداری ماشین	کلاس	شناختی	آشنایی با روش‌های بارگیری و بارگذاری ایمن	جلسه هشتم و نهم	
	طراحی سؤال در حیطه شناختی (۲- ۳ سؤال)	رایانه + power point	شرکت فعال در کلاس درس	سخنرانی + پرسش و پاسخ	- شناخت انواع پرس‌ها ، خطرات کار با آنها و انواع و نحوه حفاظ گذاری پرس‌ها - شناخت انواع ماشین‌های چوب بری خطرات و نحوه- گذاری آنها - شناخت انواع اره‌ها خطرات و نحوه‌گذاری آنها - شناخت انواع ماشین‌های تراش خطرات و نحوه‌گذاری آنها - شناخت انواع فرزها خطرات و نحوه‌گذاری آنها - شناخت ماشین‌های سنگ	کلاس	شناختی	آشنایی با ایمنی ماشین‌های ابزار نظیر پرس‌ها ، ماشین‌های چوب بری ، اره‌های گرد ، ماشین‌های تراش ، فرزها ، مته‌ها ، سنگ سنباده	جلسه دهم و یازدهم	

زمان (دقیقه)	روش‌های ارزیابی	رسانه- های آموزشی	روش یاددهی / یادگیری		محتوای آموزشی	جایگاه آموزش	حیطه هدف	رفتارهای ویژه (عینی)	هدف کلی	ردیف
			فعالیت‌های دانشجو	فعالیت‌های استاد						
					سنباده خطرات و نحوه‌گذاری آنها					
	طراحی سؤال در حیطه شناختی (۲-۳ سؤال)	رایانه + power point	شرکت فعال در کلاس درس	سخنرانی + پرسش و پاسخ	<ul style="list-style-type: none"> - شناخت اصطلاحات مربوط به برق از قبیل شدت جریان ف مقاومت ، اختلاف پتانسیل و شوک الکتریکی - آشنایی با تعاریف مربوط به برق از قبیل جریان مستقیم ، متناوب و نیز ولتاژهای قوی و ضعیف 	کلاس	شناختی	آشنایی با اصول تولید الکتریسیته (متناوب ، مستقیم ، ولتاژ قوی و ضعیف)	جلسه دوازدهم	
	طراحی سؤال در حیطه شناختی (۲-۳ سؤال)	رایانه + power point	شرکت فعال در کلاس درس	سخنرانی + پرسش و پاسخ	<ul style="list-style-type: none"> - شناخت انواع خطرات جانی ناشی از برق گرفتگی - شناخت انواع خطرات مالی ناشی از برق 	کلاس	شناختی	آشنایی با خطرات الکتریسیته در صنعت	جلسه سیزدهم	
	طراحی سؤال در حیطه شناختی (۲-۳)	رایانه + power point	شرکت فعال در کلاس درس	سخنرانی + پرسش و پاسخ	<ul style="list-style-type: none"> - شناخت انواع شبکه‌های توزیع برق صنعتی و خانگی - آشنایی با نکات ایمنی در شبکه‌های توزیع برق و برق 	کلاس	شناختی	شناسایی خطرات مواد	جلسه چهاردهم	

زمان (دقیقه)	روش‌های ارزیابی	رسانه- های آموزشی	روش یاددهی / یادگیری		محتوای آموزشی	جایگاه آموزش	حیطه هدف	رفتارهای ویژه (عینی)	هدف کلی	ردیف
			فعالیت‌های دانشجو	فعالیت‌های استاد						
	۳ سؤال)			پاسخ	رسانه‌ی و مدارهای برقی					
	طراحی سؤال در حیطه شناختی (۲- ۳ سؤال)	رایانه + power point	شرکت فعال در کلاس درس	سخنرانی + پرسش و پاسخ	- آشنایی با انواع سیستم‌های عایق دار و کابل‌ها و مخاطراتشان - آشنایی با شدت جریان متناوب مجاز در دستگاهها و تجهیزات - شناخت انواع کابل‌های فشار ضعیف ، موارد کاربرد و خطراتشان	کلاس	شناختی	آشنایی با سیستم‌های عایق دار ، کابل‌های برق رسانی ، جریان مجاز و کابل‌های فشار ضعیف	جلسه پانزدهم و شانزدهم	
	طراحی سؤال در حیطه شناختی (۲- ۳ سؤال)	رایانه + power point	شرکت فعال در کلاس درس	سخنرانی + پرسش و پاسخ	- آشنایی با شرایط فیزیولوژیکی بدن برای برق گرفتگی - آشنایی با شرایط برق گرفتگی ناشی از الکتریسیته ساکن	کلاس	شناختی	آشنایی با شرایط برق گرفتگی	جلسه هفدهم	