



معاونت آموزشی دانشگاه علوم پزشکی کردستان

مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی

فرم طرح دوره (Course Plan)

دانشکده: بهداشت	سال تحصیلی: ۴۰۰-۹۹	نیمسال: دوم
نام واحد: ایمنی برق و ماشین آلات	تعداد واحد: ۲	نوع واحد: ۱/۵ واحد نظری - ۰/۵ واحد عملی
رشته: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	مقطع: کارشناسی پیوسته	ترم: ۶
پیش نیاز: آشنایی با صنایع و شناخت فنون صنعتی	محل برگزاری: دانشکده بهداشت	مسئول درس: فاروق محمدیان

هدف کلی:

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

پیامدهای یادگیری (Learning Outcome)

حیطه های شناختی و روانی

- تعاریف، اصطلاحات و مفاهیم اساسی در ایمنی را توضیح دهد
- خطرات تجهیز آلات و ماشین آلات صنعتی مختلف را توضیح دهد
- نقاط خطرناک در تجهیزات و ماشین آلات صنعتی از جمله منظره عملیاتی و تجهیزات انتقال دهنده نیرو را بشناسد
- آشنایی با اصول ایمن سازی ماشین آلات براساس روش های حذف، جایگزینی و کنترل های مهندسی و مدیریتی از جمله حفاظ گذاری و آموزش
- مبانی حفاظ گذاری در ماشین آلات و تجهیزات از جمله حفاظ های ثابت و متحرک و مخصوص را توضیح دهد
- آشنایی با عملکرد و نقاط خطرناک برخی ماشین آلات و ابزارها از جمله پرس ها، فرزها، جرثقیل ها و اره ها و... و روش های کنترلی آن ها

- اصول تولید الکتریسته و ایمنی برق را توضیح دهد
- آشنایی و شناخت با شبکه های برق رسانی و مدارهای برقی
- شناخت و درک خطرات برق و برق گرفتگی
- شناخت اصول حفاظت و کنترل در برابر برق گرفتگی از جمله طراحی سیستم ارتینگ و ...
- آشنایی با وسایل حفاظت فردی در کار با ماشین آلات و برق و کاربرد و نحوه استفاده از آن ها را توضیح دهد.

حیطه نگرشی:

- اهمیت ایمنی ماشین آلات و برق را درک کنند.
- جهت کاهش حوادث کار با ماشین آلات و تجهیزات برقی برای پیاده سازی طرح های ایمنی و کنترلی به طور جد و با قاطعیت پیگیری نمایند.
- اهمیت و جایگاه ایمنی ماشین آلات و تجهیزات برقی را به کارفرمایان و صاحبان صنایع توجیه کنند.
- بحث هزینه و سودآوری در بحث اقدامات ایمنی ماشین آلات و تجهیزات برقی قابل دفاع باشد.
- به عنوان یک فرد متخصص در محیط کار برای کارگران و مدیران قابل اعتماد باشند.

محیط آموزشی

- کلاس و محیط های شغلی (بازدید از صنایع)

آموزش دهنده:

- فاروق محمدیان

منابع اصلی درس

فارسی:

- ایمنی کاربردی در صنایع، دکتر حبیبی
- ایمنی ماشین آلات دکتر جواد عدل و همکاران، انتشارات دانشگاه علوم پزشکی تهران
- ایمنی ماشین آلات، دکتر مهدی جهانگیری
- هندبوک ایمنی برق، مهندس عزیر گلمحمدی

انگلیسی:

Brauer RL. Safety and health for engineers: John Wiley & Sons; 2016

ارزیابی^۲

▪ ارزیابی تکوینی^۳

- نوع آزمون: پرسش و پاسخ
- زمان برگزاری: ابتدای هر جلسه
- تاثیر بر نمره آزمون نهایی: دارد
- امتحان میان ترم: ۲ نمره

▪ ارزیابی پایانی^۴:

- نوع آزمون: آزمون کتبی (تشریحی)، پروژه
- زمان برگزاری: پایان ترم
- نحوه محاسبه نمره پایانی:
- آزمون کتبی: ۱۴ نمره
- پروژه: ۱/۵ نمره
- مشارکت و حضور فعال در کلاس: ۱/۵ نمره
- گزارش بازدید از صنایع: ۲ نمره
- حداقل نمره قبولی: ۱۰

مقررات

- ساعت ورود و خروج
- تعداد دفعات مجاز غیبت در کلاس یا در بخش
- نحوه رفتار و برخورد دانشجو در کلاس

² Assessment

³ Formative

⁴ Summative

رئوس مطالب

ردیف	سرفصل مطالب	تاریخ ارائه	نحوه ارائه	منابع درسی	امکانات مورد نیاز	روش ارزشیابی
۱	آشنایی با اصطلاحات و مفاهیم اساسی در ایمنی و مباحث حادثه	۹۸/۱۱/۱۳	سخنرانی، بحث گروهی، نمایش اسلاید، مستندات عکس و فیلم محیط های صنعتی	منابع تعیین شده در طرح درس	ویدیو پروژکتور، رایانه، وایت برد	پرسش و پاسخ کلاسی، تکالیف کلاسی، امتحان میان ترم و پایان ترم
۲	آشنایی با خطرات ماشین آلات و شناسایی نقاط پر خطر در ماشین آلات	۹۸/۱۱/۱۳	سخنرانی، بحث گروهی، نمایش اسلاید، مستندات عکس و فیلم محیط های صنعتی	منابع تعیین شده در طرح درس	ویدیو پروژکتور، رایانه، وایت برد	پرسش و پاسخ کلاسی، تکالیف کلاسی، امتحان میان ترم و پایان ترم
۳	شناخت اصول ایمن سازی ماشین آلات و تجهیزات	۹۸/۱۱/۲۰	سخنرانی، بحث گروهی، نمایش اسلاید، مستندات عکس و فیلم محیط های صنعتی	منابع تعیین شده در طرح درس	ویدیو پروژکتور، رایانه، وایت برد	پرسش و پاسخ کلاسی، تکالیف کلاسی، امتحان میان ترم و پایان ترم
۴	مبانی حفاظ گذاری در ماشین آلات و تجهیزات از جمله حفاظ های ثابت و متحرک و مخصوص	۹۸/۱۱/۲۷	سخنرانی، بحث گروهی، نمایش اسلاید، مثال از بازدیدهای صنایع	منابع تعیین شده در طرح درس	ویدیو پروژکتور، رایانه، وایت برد	پرسش و پاسخ کلاسی، تکالیف کلاسی، امتحان میان ترم و پایان ترم
۵	آشنایی با عملکرد و نقاط خطرناک برخی ماشین آلات و ابزارها از جمله پرس ها، فرزها، جرثقیل ها و اره ها و... و روش های کنترلی آن ها	۹۸/۱۱/۲۷ ۹۸/۱۲/۰۴	سخنرانی، بحث گروهی، نمایش اسلاید، مستندات عکس و فیلم بازدیدهای صنایع	منابع تعیین شده در طرح درس	ویدیو پروژکتور، رایانه، وایت برد	پرسش و پاسخ کلاسی، تکالیف کلاسی، امتحان میان ترم و پایان ترم
۶	آشنایی با عملکرد و نقاط خطرناک برخی ماشین آلات و ابزارها از جمله پرس ها، فرزها، جرثقیل ها و اره ها و... و روش های کنترلی آن ها	۹۸/۱۲/۱۱	سخنرانی، بحث گروهی، نمایش اسلاید، مستندات عکس و فیلم بازدیدهای صنایع	منابع تعیین شده در طرح درس	ویدیو پروژکتور، رایانه، وایت برد	پرسش و پاسخ کلاسی، تکالیف کلاسی، امتحان میان ترم و پایان ترم

۷	ایمنی در تعمیرات و نگه داری و بازرسی ایمنی ماشین آلات	۹۸/۱۲/۱۱	سخنرانی، بحث گروهی، نمایش اسلاید، مستندات بازدیدهای صنایع	منابع تعیین شده در طرح درس	ویدیو پروژکتور، رایانه، وایت برد	پرسش و پاسخ کلاسی، تکالیف کلاسی، امتحان میان ترم و پایان ترم
۸	امتحان میان ترم، اصول تولید الکتریسیته و ایمنی برق	۹۸/۱۲/۲۵	سوالات تشریحی، سخنرانی، بحث گروهی، نمایش اسلاید	منابع تعیین شده در طرح درس	ویدیو پروژکتور، رایانه، وایت برد	پرسش و پاسخ کلاسی، تکالیف کلاسی، امتحان میان ترم و پایان ترم
۹	آشنایی و شناخت با شبکه های برق رسانی و مدارهای برقی	۹۹/۰۱/۱۷	سخنرانی، بحث گروهی، نمایش اسلاید، مثال های بازدید صنایع	منابع تعیین شده در طرح درس	ویدیو پروژکتور، رایانه، وایت برد	پرسش و پاسخ کلاسی، تکالیف کلاسی، امتحان میان ترم و پایان ترم
۱۰	خطرات و حوادث الکتریکی	۹۹/۰۱/۱۷ ۹۹/۰۱/۲۴	سخنرانی، بحث گروهی، نمایش اسلاید، مستندات عکس و فیلم محیط های واقعی	منابع تعیین شده در طرح درس	ویدیو پروژکتور، رایانه، وایت برد	پرسش و پاسخ کلاسی، تکالیف کلاسی، امتحان میان ترم و پایان ترم
۱۱	ایمنی و حفاظت در برابر قوس های الکتریکی	۹۹/۰۱/۳۱	سخنرانی، بحث گروهی، نمایش اسلاید، مستندات	منابع تعیین شده در طرح درس	ویدیو پروژکتور، رایانه، وایت برد	پرسش و پاسخ کلاسی، تکالیف کلاسی، امتحان میان ترم و پایان ترم
۱۲	عوامل موثر در برق گرفتگی	۹۹/۰۱/۳۱	سخنرانی، بحث گروهی، نمایش اسلاید، مستندات عکس و فیلم محیط های واقعی	منابع تعیین شده در طرح درس	ویدیو پروژکتور، رایانه، وایت برد	پرسش و پاسخ کلاسی، تکالیف کلاسی، امتحان میان ترم و پایان ترم
۱۳	اصول حفاظت در برابر خطرات الکتریکی، وسایل و تجهیزات لازم برای حفاظت در برابر خطرات برق (فیوزها، سیستم اتصال زمین و..)	۹۹/۰۲/۰۷	سخنرانی، بحث گروهی، نمایش اسلاید، مثال های از بازدیدهای صنایع	منابع تعیین شده در طرح درس	ویدیو پروژکتور، رایانه، وایت برد	پرسش و پاسخ کلاسی، تکالیف کلاسی، امتحان میان ترم و پایان ترم
۱۴	انواع روش های حفاظت در برابر برق گرفتگی از جمله حفاظت از طریق ایجاد مانع فیزیکی، فاصله،	۹۹/۰۲/۱۴ ۹۹/۰۲/۲۱	سخنرانی، بحث گروهی، نمایش اسلاید، مثال های	منابع تعیین شده در طرح درس	ویدیو پروژکتور، رایانه، وایت برد	پرسش و پاسخ کلاسی، تکالیف کلاسی، امتحان میان ترم و پایان ترم

	تجهیزات قطع خود کار و سیستم اتصال زمین	از بازدیدهای صنایع	بورد	
۱۵	اصول طراحی ارتینگ تجهیزات و مدارهای برقی	سخنرانی، بحث گروهی، نمایش اسلاید، مستندات، پیاده سازی بصورت عملی	منابع تعیین شده در طرح درس	ویدیو پروژکتور، رایانه، وایت بورد پرسش و پاسخ کلاسی، تکالیف کلاسی، امتحان میان ترم و پایان ترم
۱۶	تجزیه و تحلیل و مدیریت ریسک در فعالیت های برقی	سخنرانی، بحث گروهی، نمایش اسلاید، مثال از بازدیدهای صنایع	منابع تعیین شده در طرح درس	ویدیو پروژکتور، رایانه، وایت بورد پرسش و پاسخ کلاسی، تکالیف کلاسی، امتحان میان ترم و پایان ترم
۱۷	تجهیزات حفاظت فردی مربوط به فعالیت های برقی	سخنرانی، بحث گروهی، نمایش اسلاید، مثال از بازدیدهای صنایع	منابع تعیین شده در طرح درس	ویدیو پروژکتور، رایانه، وایت بورد پرسش و پاسخ کلاسی، تکالیف کلاسی، امتحان میان ترم و پایان ترم
	امتحان پایان ترم			-

مدیر گروه: دکتر ابراهیم درویشی

استاد تدوین کننده: فاروق محمدیان

معاون آموزشی دانشکده: دکتر کمال الدین عابدی