



## معاونت آموزشی دانشگاه علوم پزشکی کردستان

### مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی

#### فرم طرح دوره (Course Plan)

دانشکده: بهداشت	سال تحصیلی: 98-99	نیمسال: دوم
نام واحد: ایمنی در محیط کار 3	تعداد واحد: 3	نوع واحد: 2 واحد نظری - 1 واحد عملی
رشته: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	مقطع: کارشناسی پیوسته	ترم: 6
پیش نیاز: آشنایی با صنایع و شناخت فنون صنعتی	محل برگزاری: دانشکده بهداشت	مسئول درس: فاروق محمدیان

#### هدف کلی<sup>1</sup>:

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 منطقه 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

<sup>1</sup> Aim

- 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 عزیز گل محمدی

#### انگلیسی:

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

## ارزیابی<sup>2</sup>

### ▪ ارزیابی تکوینی<sup>3</sup>

- نوع آزمون: پرسش و پاسخ
- زمان برگزاری: ابتدای هر جلسه
- تاثیر بر نمره آزمون نهایی: دارد
- امتحان میان ترم: 2 نمره

### ▪ ارزیابی پایانی<sup>4</sup> :

- نوع آزمون: آزمون کتبی (تشریحی)، پروژه
- زمان برگزاری: پایان ترم
- نحوه محاسبه نمره پایانی:
- آزمون کتبی: 14 نمره
- پروژه: 1/5 نمره
- مشارکت و حضور فعال در کلاس: 1/5 نمره
- گزارش بازدید از صنایع: 2 نمره
- حداقل نمره قبولی: 10

## مقررات

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

---

<sup>2</sup> Assessment

<sup>3</sup> Formative

<sup>4</sup> Summative

## رئوس مطالب

ردیف	سرفصل مطالب	تاریخ ارائه	نحوه ارائه	منابع درسی	امکانات مورد نیاز	روش ارزشیابی
1	آشنایی با اصطلاحات و مفاهیم اساسی در ایمنی و مباحث حادثه	98/11/13	سخنرانی، بحث گروهی، نمایش اسلاید، مستندات عکس و فیلم محیط های صنعتی	منابع تعیین شده در طرح درس	ویدیو پروژکتور، رایانه، وایت بورد	پرسش و پاسخ کلاسی، تکالیف کلاسی، امتحان میان ترم و پایان ترم
2	آشنایی با خطرات ماشین آلات و شناسایی نقاط پر خطر در ماشین آلات	98/11/13	سخنرانی، بحث گروهی، نمایش اسلاید، مستندات عکس و فیلم محیط های صنعتی	منابع تعیین شده در طرح درس	ویدیو پروژکتور، رایانه، وایت بورد	پرسش و پاسخ کلاسی، تکالیف کلاسی، امتحان میان ترم و پایان ترم
3	شناخت اصول ایمن سازی ماشین آلات و تجهیزات	98/11/20	سخنرانی، بحث گروهی، نمایش اسلاید، مستندات عکس و فیلم محیط های صنعتی	منابع تعیین شده در طرح درس	ویدیو پروژکتور، رایانه، وایت بورد	پرسش و پاسخ کلاسی، تکالیف کلاسی، امتحان میان ترم و پایان ترم
4	مبانی حفاظ گذاری در ماشین آلات و تجهیزات از جمله حفاظ های ثابت و متحرک و مخصوص	98/11/27	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
5	آشنایی با عملکرد و نقاط خطرناک برخی ماشین آلات و ابزارها از جمله پرس ها، فرزها، جرتقیل ها و اره ها و... و روش های کنترلی آن ها	98/11/27 98/12/04	سخنرانی، بحث گروهی، نمایش اسلاید، مستندات عکس و فیلم 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
6	آشنایی با عملکرد و نقاط خطرناک برخی ماشین آلات و ابزارها از جمله پرس ها، فرزها، جرتقیل ها و اره ها و... و روش های کنترلی آن ها	98/12/11	سخنرانی، بحث گروهی، نمایش اسلاید، مستندات عکس و فیلم 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

7	ایمنی در تعمیرات و نگه داری و بازرسی ایمنی ماشین آلات	98/12/11	سخنرانی، بحث گروهی، نمایش اسلاید، مستندات 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
8	امتحان میان ترم، اصول تولید الکتریسیته و ایمنی برق	98/12/25	سوالات تشریحی، سخنرانی، بحث گروهی، نمایش اسلاید	منابع تعیین شده در طرح درس	ویدیو پروژکتور، رایانه، وایت بورد	پرسش و پاسخ کلاسی، تکالیف کلاسی، امتحان میان ترم و پایان ترم
9	آشنایی و شناخت با شبکه های برق رسانی و مدارهای برقی	99/01/17	سخنرانی، بحث گروهی، نمایش اسلاید، مثال های بازدید صنایع	منابع تعیین شده در طرح درس	ویدیو پروژکتور، رایانه، وایت بورد	پرسش و پاسخ کلاسی، تکالیف کلاسی، امتحان میان ترم و پایان ترم
10	خطرات و حوادث الکتریکی	99/01/17 99/01/24	سخنرانی، بحث گروهی، نمایش اسلاید، مستندات عکس و فیلم محیط های واقعی	منابع تعیین شده در طرح درس	ویدیو پروژکتور، رایانه، وایت بورد	پرسش و پاسخ کلاسی، تکالیف کلاسی، امتحان میان ترم و پایان ترم
11	ایمنی و حفاظت در برابر قوس های الکتریکی	99/01/31	سخنرانی، بحث گروهی، نمایش اسلاید، مستندات	منابع تعیین شده در طرح درس	ویدیو پروژکتور، رایانه، وایت بورد	پرسش و پاسخ کلاسی، تکالیف کلاسی، امتحان میان ترم و پایان ترم
12	عوامل موثر در برق گرفتگی	99/01/31	سخنرانی، بحث گروهی، نمایش اسلاید، مستندات عکس و فیلم محیط های واقعی	منابع تعیین شده در طرح درس	ویدیو پروژکتور، رایانه، وایت بورد	پرسش و پاسخ کلاسی، تکالیف کلاسی، امتحان میان ترم و پایان ترم
13	اصول حفاظت در برابر خطرات الکتریکی، وسایل و تجهیزات لازم برای حفاظت در برابر خطرات برق (فیوزها، سیستم اتصال زمین و..)	99/02/07	سخنرانی، بحث گروهی، نمایش اسلاید، مثال های 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
14	انواع روش های حفاظت در برابر برق گرفتگی از جمله حفاظت از طریق ایجاد مانع فیزیکی، فاصله،	99/02/14 99/02/21	سخنرانی، بحث گروهی، نمایش اسلاید، مثال های	منابع تعیین شده در طرح درس	ویدیو پروژکتور، رایانه، وایت بورد	پرسش و پاسخ کلاسی، تکالیف کلاسی، امتحان میان ترم و پایان ترم

	بورد		از بازدیدهای صنایع		تجهیزات قطع خود کار و سیستم اتصال زمین	
پرسش و پاسخ کلاسی، تکالیف کلاسی، امتحان میان ترم و پایان ترم	ویدیو پروژکتور، رایانه، وایت بورد	منابع تعیین شده در طرح درس	سخنرانی، بحث گروهی، نمایش اسلاید، مستندات، پیاده سازی بصورت عملی	99/02/21	اصول طراحی ارتینگ تجهیزات و مدارهای برقی	15
پرسش و پاسخ کلاسی، تکالیف کلاسی، امتحان میان ترم و پایان ترم	ویدیو پروژکتور، رایانه، وایت بورد	منابع تعیین شده در طرح درس	سخنرانی، بحث گروهی، نمایش اسلاید، مثال از بازدیدهای صنایع	99/02/28	تجزیه و تحلیل و مدیریت ریسک در فعالیت های برقی	16
پرسش و پاسخ کلاسی، تکالیف کلاسی، امتحان میان ترم و پایان ترم	ویدیو پروژکتور، رایانه، وایت بورد	منابع تعیین شده در طرح درس	سخنرانی، بحث گروهی، نمایش اسلاید، مثال از بازدیدهای صنایع	99/03/06	تجهیزات حفاظت فردی مربوط به فعالیت های برقی	17
				-	امتحان پایان ترم	

مدیر گروه: دکتر کمال الدین عابدینی

استاد تدوین کننده: فاروق محمدیان

معاون آموزشی دانشکده: مهندس جمشید خوبی