

پیش‌نیاز یا همزمان: آشنایی با صنایع و شناخت فنون صنعتی کد ۱۸
تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: ۱/۵ واحد نظری - ۰/۵ واحد عملی

هدف: آشنایی نظری و عملی فراگیران با اصول ایمنی برق و ماشین‌آلات

رئوس مطالب: نظری (۲۶ ساعت):

- مفاهیم، اصطلاحات، قوانین، مقررات و استانداردهای ملی و بین‌المللی
 - شناسایی نقاط خطر در ماشین‌آلات (منطقه عملیاتی، تجهیزات انتقال نیرو محرکه و ...)
 - مبانی حفاظ گذاری
 - اصول طراحی حفاظها
 - آشنایی با ایمنی ماشین‌آلات نظیر پرس‌ها، ماشین‌های چوب بری و ...
 - اصول کنترل انرژی (LOTO)
 - ایمنی در تعمیر و نگهداری
 - بازرسی ایمنی ماشین‌آلات
 - ایمنی در جوشکاری و برشکاری
 - اصول تولید الکتریسیته (متناوب، مستقیم، ولتاژ قوی و ضعیف)، انتقال و توزیع
 - شناخت شبکه‌های برق رسانی و مدارهای برقی
 - خطرات و حوادث الکتریکی
 - ایمنی و حفاظت در برابر قوس‌های الکتریکی
 - عوامل مؤثر در برق گرفتگی
 - اصول حفاظت در برابر خطرات الکتریکی
 - دستگاه‌ها، وسایل و تجهیزات لازم برای حفاظت در برابر خطرات برق (فیوزها، سیستم اتصال زمین، رله‌ها و ...)
 - انواع تجهیزات برقی در نواحی مختلف صنایع شیمیایی
 - اصول طراحی ارتینگ و صاعقه گیر
 - الکتریسیته ساکن
 - اعمال و رفتار نا ایمن کار با ماشین‌آلات و برق
 - وسایل حفاظت فردی در کار با ماشین‌آلات و برق
- عملی (۱۷ ساعت):

- آشنایی با تجهیزات ایمنی برق و ماشین‌آلات
- کار عملی و حفاظ گذاری ماشین‌آلات در کارگاه ایمنی
- آموزش عملی دستگاه‌ها و تجهیزات لازم حفاظت در برابر خطرات برق در کارگاه ایمنی به همراه نمایش فیلم و ...
- طراحی یک سیستم ارتینگ موردی
- بازدید از دو صنعت مرتبط و ارائه گزارش



منابع فارسی:

1. عدل جواد و همکاران. ایمنی ماشین‌آلات: حفاظها و سیستم‌های حفاظتی. انتشارات دانشگاه علوم پزشکی تهران، آخرین چاپ.

منابع انگلیسی:

2. Cadick J, Capelli-Schellpfeffer M, Neitzel DK. Electrical safety handbook: McGraw-Hill; 2006.
3. American National Standards Institute (ANSI). American National Standards Institute.
4. Macdonald D. Practical machinery safety: Newnes; 2004.
5. National Fire Protection Association (NFPA). NFPA 70E: Standard for Electrical Safety in the Workplace.
6. Brauer RL. Safety and health for engineers: John Wiley & Sons; 2016.

شیوه ارزشیابی دانشجو:

- ارائه فعالیت‌های کلاسی ۱۰٪
- امتحان عملی پایان ترم ۲۵٪
- امتحان تئوری میان ترم و پایان ترم ۶۵٪

