



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

نام درس: ایمنی برق و ماشین آلات	کد درس: ۱۱۳۰۰۸۸
مقطع تحصیلی: کارشناسی پیوسته	رشته تحصیلی: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار
گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط، حرفه ای و ایمنی کار	پیش نیاز: آشنایی با صنایع و فنون صنعتی
تعداد و نوع واحد: نیم واحد عملی	محل برگزاری: دانشکده بهداشت
روز و ساعت برگزاری: سه شنبه: ۱۰ الی ۱۲	مدرسین (مسئول درس مشخص شود): دکتر رمضان میرزایی
طراحی اولیه ♦ بازنگری □	
هدف کلی دوره:	
آشنایی عملی فراگیران با اصول ایمنی برق و ماشین آلات	
اهداف اختصاصی دوره:	
✓ دانشجویان باید با تجهیزات برق و ایمنی ماشین آلات در محیط آزمایشگاه آشنا شوند. ✓ دانشجویان باید بتوانند یک سیستم ارت را رزیابی نموده و یک سیستم ارت طراحی نمایند. ✓ دانشجویان باید قادر به استفاده از تجهیزات ایمنی برق مانند انواع فیوزها، کلیدهای ایمنی، فاز متر، دستگاه تست ارت، سیستم ارت موقت، تفنگ پرتاب ارت و... که در آزمایشگاه ایمنی آموزش داده می شود، در محیط واقعی صنعتی باشند.	
جدول ترتیب ارائه محتوای آموزشی در طول دوره	
جلسه	رئوس مطالب
اول	آشنایی با تجهیزات ایمنی برق و ماشین آلات کار عملی و حفاظ گذاری ماشین آلات در کارگاه ایمنی
دوم	آموزش عملی دستگاهها و تجهیزات لازم حفاظت در برابر خطرات برق در کارگاه ایمنی به همراه نمایش فیلم و...



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

سوم	طراحی یک سیستم ارتینگ موردی معرفی ماکت شبکه انتقال و توزیع برق (Transfer and Distribution Network) و انواع کابل و سیم های شبکه انتقال، توزیع و مصرف برق
چهارم	آزمایش سیستم ارتینگ و ارت سنجی: آشنایی با ماکت سیستم ارتینگ و معرفی تجهیزات آن (Earthing System) معرفی دستگاه اندازه گیری مقاومت سیستم ارت (Earth ground Tester)
پنجم	ایمن سازی شبکه های برق (خط سرد): آشنایی با سیستم ارت موقت (Temporary Grounding System) آشنایی با تفنگ پرتاب ارت (Wire Gun Tester)، آشنایی با تجهیزات اندازه گیری (مولتی متر، فاز متر دابل، فاز متر معمولی)
ششم	آشنایی با تجهیزات ایمنی برق: آشنایی با انواع فیوزها، کلیدهای حفاظتی RCD, MCBI و ... آشنایی با تابلو برق ایمن و استاندارد آشنایی با تستر محافظ جان
هفتم	بازدید از پارک آموزشی شرکت توزیع برق
هشتم	بازدید از آزمایشگاه عایق برق شرکت توزیع برق
نهم	ارزشیابی
روش های آموزشی (نحوه ارائه درس): سخنرانی، بحث گروهی و روشهای دانشجو محور	
وسایل آموزشی: دیتا پروژکتور	
وظایف و تکالیف دانشجو:	
شرکت در بحث های گروهی، حضور در زمان بازدید، ارائه گزارش بازدید، ارائه پروژه عملی	
روش های ارزیابی دانشجو (لطفا سهم هر روش بر حسب درصد نوشته شود): ارائه فعالیتهای کلاسی ۱۰٪ امتحان عملی پایان ترم ۲۵٪ امتحان تئوری میان ترم و پایان ترم ۶۵٪	



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

منابع فارسی:

۱. عدل جواد و همکاران. ایمنی ماشین آلات : حفاظها و سیستمهای حفاظتی. انتشارات دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۱۳۸۵.

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.