

طرح درس جهت ارائه در نیمسال تحصیلی دوم

طراحی کاربردی	گروه	مهندسی مکانیک	دانشکده
کارشناسی ارشد	مقطع	دینامیک، ارتعاشات و کنترل	گرایش
پایه ☐ نظری ☒	نوع درس	اتوماسیون صنعتی	نام درس
تخصصی ☐ عملی ☐			
اختیاری ☒ نظری-عملی ☐			
دکتر مجید ساده‌دل	نام استاد	۳	تعداد واحد
۰۲۱-۸۲۸۸۴۹۸۷	تلفن دفتر کار	ندارد	دروس پیش نیاز
majid.sadedel@modares.ac.ir	پست الکترونیک	ندارد	دروس هم نیاز

✓ اهداف درس:

۱. آشنایی با مدارهای منطقی الکترونیکی
۲. آشنایی با مدارهای کنترل الکتریکی
۳. آشنایی با سیستم‌های هیدرولیک و تجهیزات مرتبط
۴. آشنایی با سیستم‌های نیوماتیک و تجهیزات مرتبط
۵. آشنایی و مهارت در استفاده از نرم‌افزارهای مرتبط با طراحی سیستم‌های اتوماسیون صنعتی

✓ رئوس مطالب و برنامه ارائه در کلاس:

شماره جلسه	موضوع جلسه درس	توضیحات
جلسه اول	مقدمه - جبر بول	
جلسه دوم	عملگرهای تکمیلی - مدارات منطقی	
جلسه سوم	انواع سیستم‌های اتوماسیون صنعتی	
جلسه چهارم	شمای کلی یک سیستم هیدرولیکی یا نیوماتیکی - مدارهای الکتریکی	
جلسه پنجم	رله و کنتاکتور - مدارهای منطقی پایه	
جلسه ششم	سیال هیدرولیک	
جلسه هفتم	مخزن روغن، فیلتر و مبدل حرارتی - پمپ‌های هیدرولیک	
جلسه هشتم	شیرآلات هیدرولیک	
جلسه نهم	عملگرهای هیدرولیک	
جلسه دهم	انباره - کنترل فشار و دبی	
جلسه یازدهم	مدارهای هیدرولیک معروف - سنکرون سازی جک‌های هیدرولیک	
جلسه دوازدهم	سایزینگ تجهیزات هیدرولیک	
جلسه سیزدهم	سیستم‌های نیوماتیکی	
جلسه چهاردهم	شماره گذاری دیاگرام عملکرد	
جلسه پانزدهم	روش‌های رفع تداخل	

	جلسه شانزدهم	روش های رفع تداخل
--	--------------	-------------------

✓ روش ارزشیابی:

۱. مشارکت در فعالیت های کلاسی

۲. انجام تمرین ها

۳. انجام پروژه ها

۴. انجام ارائه

۵. امتحان پایان ترم

✓ منابع :

1. Engineering application of pneumatics(Eurig Ian-C.Thrner)
2. Fluid power circuits and control(John S. Cundiff)
3. Hydraulic power system analysis(Arthur Akers-Max Gassman-Richard Smith)
4. Industrial automation(Hands-On-Frank Lamb)