



جهد دانشگاهی صنعتی شریف  
مرکز آموزش های تخصصی کاربردی

سرفصل های  
دوره آموزشی

اتوماسیون صنعتی



[www.sctae.net](http://www.sctae.net)



جهاد دانشگاهی صنعتی شریف  
مرکز آموزش های تخصصی کاربردی

## پنوماتیک مقدماتی – پنوماتیک پیشرفته

- بررسی علم پنوماتیک، اصول و مفاهیم اصول عملکرد شیرها توابع منطقی پایه طراحی مدارهای تخصصی
- طراحی مدار به کمک نرم افزار *Automation Studio*
- اصول شناخت قطعات و المان ها بر اساس استانداردهای *ISO1219*
- آنالیز و عیب یابی مدار
- تشخیص و حذف خطاها
- شناخت عملکرد و ساختمان داخلی المان ها و طراحی قطعات مختلف
- نقشه خوانی صنعتی
- بررسی تئوری سیستم خلا، انتخاب قطعات و طراحی مدار
- مدارهای *Cascade* ، مدارهای *Shift-Register*



جهد دانشگاهی صنعتی شریف  
مرکز آموزش های تخصصی کاربردی

## هیدرولیک مقدماتی - هیدرولیک طراحی

- طراحی و تعمیراتی: بررسی علم هیدرولیک و کاربردهای آن
- ساختمان و طرز کار قطعات هیدرولیکی و کاربرد آنها در کنترل های پایه قوانین فیزیکی
- ساختمان و طرز کار سیستم ها و ابزار هیدرولیکی و تمرین های عملی
- بررسی شیرهای کنترل فشار، کنترل جهت و کنترل جریان
- طراحی و تحلیل مدار های کاربردی در صنعت
- بررسی طرز کار پمپ های هیدرولیک
- بررسی انواع عمل گرهای هیدرولیکی در صنعت و سیستم های هیدرولیک ثابت
- طراحی عملی مدارهای هیدرولیک به کمک نرم افزار *Automation Studio*
- معرفی انواع پمپ های هیدرولیکی و پاورپک و رلیف ولوها
- کاربرد های شیرهای کنترل فشار پیلوتی، مدارهای دو پمپی
- سایزینگ ، فیلتراسیون ، نحوه نگهداری صحیح روغن های هیدرولیک
- موارد کاربرد شیرهای تابع فشار و آنلودینگ ها و شیرهای کنترل جریان سه راهه





جهاد دانشگاهی صنعتی شریف  
مرکز آموزش های تخصصی کاربردی

- برخورد سیستماتیک در تشخیص عیوب با روش های عیب یابی منطقی
- نقشه خوانی و روش های صحیح طراحی و استفاده صحیح از کاتالوگ ها
- الکتروپنوماتیک و الکتروهیدرولیک
- سنسورهای صنعتی و سنسوریک
- پروپوشنال هیدرولیک و PID کنترل
- Plc مقدماتی – plc پیشرفته
- شبکه های صنعتی: فیلدباس – پروفی باس
- انجام پروژه های عملی کاربردی و اجرایی به کمک نرم افزار *Automation Studio*
- ساختمان و کارکرد قطعات سویچینگ الکتریکی و شیرهای الکتروپنوماتیکی
- طراحی مدارهای الکتروپنوماتیکی و الکتروهیدرولیکی
- استفاده از مدارهای الکترونیک در کنترل سیستمهای هیدرولیکی
- نحوه کارکرد اجزاء الکتریکی ( رله ها، سنسورهای موقعیت و فشار) و شیرهای برقی
- موارد ایمنی و جلوگیری از استهلاک اجزاء هیدرولیکی استفاده از انواع تایمر و کانتر

الکتریکی



جهاد دانشگاهی صنعتی شریف  
مرکز آموزش های تخصصی کاربردی

- پروپرشنال هیدرولیک و سنسوریک بررسی مفهوم کنترل تناسبی هیدرولیک ساختمان شیرهای پروپورشنال هیدرولیک و موارد استفاده از آن منحنی های مشخصه شیر های آنالوگ و پارامترهای مربوط به آن کنترل فشار و سرعت مدارهای پروپورشنال هیدرولیک
- تنظیم پارامترهای الکترونیکی بر روی آمپلی فایر و مفهوم کنترل با حلقه باز آنالوگ
- بررسی *PID* کنترلرها در سیستم های پروپرشنال

## PLC S7 300/400 و شبکه های صنعتی