



جهاد دانشگاهی صنعتی شریف
مرکز آموزش های تخصصی کاربردی

سرفصل های دوره آموزشی

هیدرولیک و پنوماتیک





جهاد دانشگاهی صنعتی شریف
مرکز آموزش های تخصصی کاربردی

پنوماتیک مقدماتی – پیشرفته

- بررسی علم پنوماتیک – اصول و مفاهیم
- اصول عملکرد شیرها
- توابع منطقی پایه
- طراحی مدارهای تخصصی
- شاخه مکانیکال
- 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*



جهاد دانشگاهی صنعتی شریف
مرکز آموزش های تخصصی کاربردی

هیدرولیک مقدماتی _ طراحی و تعمیرات

- 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
- سائزینگ، 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

- ساختمان و کارکرد قطعات سویچینگ الکتریکی و شیرهای الکتروپنوماتیکی
- طراحی مدارهای الکتروپنوماتیکی و الکتروهیدرولیکی
- استفاده از مدارهای الکترونیک در کنترل سیستم های هیدرولیکی
- نحوه کارکرد اجزاء الکتریکی (رله ها، سنسورهای موقعیت و فشار) و شیرهای برقی



جهاد دانشگاهی صنعتی شریف
مرکز آموزش های تخصصی کاربردی

موارد ایمنی و جلوگیری از استهلاك اجزاء هیدرولیکی

- استفاده از انواع تایمر و کانتر الکتریکی

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