

## فرم پیشنهاد دوره آموزشی

پایاده سازی سیستم کنترل بومی سازی شده DCS بر مبنای استاندارد Foundation FieldBus	<b>عنوان دوره</b>
چهار ساعت	<b>زمان پیشنهادی</b>
مهندسین برق گرایشهای کنترل، الکترونیک و ابزار دقیق	<b>مخاطبین دوره</b>
100000 تومان	<b>هزینه ثبت نام</b>

طول جلسه	مدرس	سرفصل ها	
1 ساعت	دونده	<b>عنوان جلسه 1: معرفی سیستم کنترل بوم سازی شده DCS</b> <b>MAPCS :</b>	جلسه اول
1 ساعت	مظاهری	<b>عنوان جلسه 2: مروری کلی بر استاندارد</b> <b>FOUNDATION Fieldbus</b>	جلسه دوم
		<b>استراحت و پذیرایی</b>	استراحت
1 ساعت	مظاهری+دونده	<b>عنوان جلسه 3:</b> <b>پایاده سازی -بخش اول: MPU و Linking Device</b>	جلسه سوم
1 ساعت	مظاهری+دونده	<b>عنوان جلسه 4:</b> <b>پایاده سازی -بخش دوم: نیروگاه گازی تک واحدی</b> <b>حیدریه-نجف</b>	جلسه چهارم
		<b>عنوان جلسه 5:</b>	جلسه پنجم

## اهداف و انگیزه‌های برگزاری دوره :

- مروری بر استاندارد FOUNDATION Fieldbus
- ارائه نتایج طراحی بر اساس استاندارد FOUNDATION Fieldbus توسعه داده شده توسط گروه مپنا (شرکت مکو) با نام MAPCS
- معرفی اجزا سیستم MAPCS و پروژه‌ی عملی انجام شده در نیروگاه گازی حیدریه (نجف-عراق)

## خلاصه ای از بیوگرافی علمی مجری یا مجریان کارگاه:

مهندس حامد دونده: کارشناسی ارشد بیوالکتریک از دانشگاه امیرکبیر (پلی تکنیک تهران) - کارشناس سخت‌افزار گروه MAPCS  
مهندس امیر مظاهری: کارشناسی ارشد الکترونیک از دانشگاه تربیت مدرس - کارشناس سخت‌افزار گروه MAPCS

## خلاصه‌ای از سرفصل‌های قابل ارائه در چهار جلسه کارگاه آموزشی:

### جلسه اول:

- مقدمه‌ای بر سیستم‌های کنترل صنعتی و نیروگاهی DCS و مقایسه آنها با PLC
- معرفی توپولوژی سیستم کنترل MAPCS
- آشنایی با subsystemهای سخت‌افزاری و همچنین نرم‌افزارهای بکار رفته در شبکه MAPCS
- خلاصه‌ای از عملکرد محیط‌های گرافیکی و HMI سیستم

### جلسه دوم:

- آشنایی کلی با استاندارد Foundation Fieldbus و levelهای آن شامل HSE و H1
- بررسی Communication Stack سطوح H1 و HSE و لایه‌های آن
- معرفی انواع تجهیزات H1 و HSE در استاندارد و نحوه عملکرد هر یک از آنها در شبکه
- نمایش معماری سیستم‌های Foundation Fieldbus و معرفی قسمت‌های مختلف آن اعم از SMK، NMA، FAS و FMS، FDA
- بررسی چگونگی ایجاد ارتباط بین تجهیزات فیلد از طریق Link Objectها و انواع VCRها
- سنکرون‌سازی زمانی در لینک‌های H1 و HSE و مدیریت زمان
- آشنایی با مفهوم افزونگی (Redundancy) در HSE

### جلسه سوم:

- معرفی MPU به عنوان قلب سیستم MAPCS و آشنایی با معماری آن
- چگونگی عملکرد Linking Device در شبکه بر اساس استاندارد و وظایف آن

#### جلسه چهارم:

- پیکربندی کلی سیستم پیاده سازی شده در نیروگاه حیدریه نجف
- مختصری راجع به لاجیک مورد استفاده در نیروگاه
- معرفی FBAP و ساختار آن برای اجرای لاجیک
- چالش‌های موجود در مسیر پیاده‌سازی سیستم MAPCS در نجف و چگونگی رفع آنها