



اتوماسیون صنعتی، ۸۱۰۱

Industrial Automation										نام سی‌انگل درس ی
واحد: = ۴ ۱+۳ Lab	مهندسی کامپیوتر			مهندسی برق						نوع درس
	فناوری اطلاعات	سخت‌افزار	نرم‌افزار	دیجیتال	کنترل	پزشکی	قدرت	الکترونیک	مخابرات	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	اجباری
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	اختیاری
<input checked="" type="checkbox"/> کارشناسی <input type="checkbox"/> تحصیلات تکمیلی										مقطع
										همیناها
۱- کنترل صنعتی، ۹۹۹۹۹۹۹ ۲- ابزار دقیق و اجزاء سیستم‌های کنترل، ۹۹۹۹۹۹۹										پیش نیازها
										مطالب پیش نیاز
[1]- J. Love, Process Automation Hand Book, Springer, 2007. [2]- Practical Modern SCADA Protocols, Gordon Clarke, 2004 [3]- Practical Industrial Data Networks, Steve Mackay, 2004. [4]- Practical Data Acquisition for Instrumentation and Control Systems, John Park, 2003.										کتاب‌های مرجع
دکتر بهزاد مشیری										مدرس
در این درس هدف اصلی آشنایی دانشجویان با مفاهیم اصلی اتوماسیون صنعتی و اجزای مختلف آن می باشد و انتظار می رود که دانشجویان بعد از گذراندن این درس با سیستم ها و پروتکل ها و سخت افزار های مختلف مورد استفاده در اتوماسیون صنعتی آشنا شده و به عنوان یک مهندس کنترل در صنعت کشور ایفای نقش بنمایند.										اهداف درس
دانشجویانی که این درس را با موفقیت پشت سر بگذارند قادر خواهند بود: ۱- اجزاء سیستم‌های اتوماسیون صنعتی را بشناسند. ۲- دقت، صحت و عمل کرد سیستم‌های اتوماسیون صنعتی را ارزیابی نمایند. ۳- با پروتکل های شبکه‌های صنعتی آشنا و آن‌ها را با هم مقایسه نمایند. ۴- ارتقاء بخشیدن و بازسازی نمودن صنایع قدیمی با بهره برداری از تکنولوژی های (فناوری های) اتوماسیون صنعتی نوین.										نتایج درس
مقدمات و معرفی درس اتوماسیون صنعتی -۱ معرفی سخت افزاری و نرم افزاری آنها و معرفی PLC قابل برنامه ریزی معرفی کنترل کننده های -۲ STL و Ladder و FBD زبان های برنامه نویسی رایج از قبیل FCS و DCS PLCNet wor k معرفی سیستم های -۳ (معرفی اجزا و پروتکل های ارتباطی) SCADA معرفی سیستم -۴ MODBUS, CAN, ASI, Profibus, Foundation fieldbus شامل FCS معرفی تکنولوژی های -۵ DCS, ESD, F&G شامل سیستم‌های PCS (Process Control System) شرح اجزای کامل یک سیستم -۶ و S										فهرست مباحث



<p>Logi c معرفى مدارك مربوط به مهندسى كنترل مورد استفاده در اتوماسيون صنعتى نظير -۷ di agr am مختلف هاى سیستم هاى H er ar chy I evel di agr am و ... ۸- معرفى ساير سیستم هاى نوين و نيز رويكردهاى نوين تكنولوژى در زمينه اتوماسون صنعتى =====</p> <p>***- ريز فهرست مطالب از ديدگاه واژگان تخصصى در نسخه انگليسى ABET دانشكده موجود مى باشد.</p>	
<p>SIMATIC ,(Instruments National) LabVIEW ,Networking PLC ,SIMULINK ,MATLAB (Siemens) Software HMI-WinCC SIMATIC ,(Siemens) Software Engineering -۷STEP</p>	<p>نرم افزارها و ابزارهاى مورد نياز</p>
<p>۶ تا ۸ تمرين (تئورى و عملى در آزمونگاه اتوماسيون صنعتى و پردازش هوشمند اطلاعات)</p>	<p>تكاليف پيشنهادهى</p>
<p>۱ پروژه نهائى</p>	<p>پروژه هاى پيشنهادهى</p>
<p>تكاليف ۳۰٪ پروژه ۲۰٪ امتحان پايان ترم ۵۰٪</p>	<p>نمره دهى پيشنهادهى</p>
<p>[1] - Technologies, Practical SCADA Systems for Engineers and Technicians (SX), IDC, 2006. [2] - Technologies, Practical SCADA for Industry (SC), IDC, 2007. [3] - Technologies, Practical Programmable Logic Controllers (PLCs) for Automation and Process Control, IDC, 2007. [4] - Technologies, Practical Distributed Control Systems (DCS) for Engineers and Technicians, IDC, 2008.</p>	<p>ساير مراجع</p>
<p>دكتور بهزاد مشيرى، استاد دانشكده مهندسى برق و كامپيوتر دانشگاه تهران، دكتور فرزاد هورفر، فارغ التحصيل دكتورى رشته مهندسى برق (كنترل) دانشكده مهندسى برق و كامپيوتر دانشگاه تهران.</p>	<p>تنظيم كننده</p>
<p>۲۵ آذر ماه ۱۳۹۶</p>	<p>تاريخ تنظيم</p>