



خبرنامه کنترل

ماهنامه انجمن مهندسان کنترل و ابزار دقیق ایران

CONTROL NEWS LETTERS

The monthly magazine of Instrumentation
and Control

December 2023

Series 14th

26 Pages

دوره چهاردهم

شماره ی نوزده

آذر ۱۴۰۲

۲۶ صفحه

صاحب امتیاز: انجمن مهندسان کنترل و ابزار دقیق ایران

سردبیر: مهندس مرتضی محسنی هماگرانی

مسئول دبیرخانه: فاطمه باقری

گردآورنده: مهسا محسنی هماگرانی

اعضاء اصلی و علی البدل هیات مدیره دوره چهاردهم
دکتر سید علی اکبر صفوی ، مهندس مرتضی محسنی هماگرانی
مهندس بهروز خلیلی ، مهندس رضا کرباسیان ، دکتر الهه مرادی
دکتر جواد عسگری ، دکتر حمیدرضا مؤمنی
مهندس علی کیانی ، دکتر سید وحید نقوی

بازرسین اصلی و علی البدل هیات مدیره
مهندس محمد حسن موحدی ، مهندس جلال کاوندی
دکتر کیوان مسروری

تلفن : ۰۲۱-۸۸۶۱۳۵۱۱
داخلی ۴۰۳

واتساپ : ۰۹۱۰۸۹۱۸۹۳۴
فکس : ۰۲۱-۸۸۶۰۲۵۴۷

نشانی : تهران ، خیابان شیخ بهایی شمالی ، کوچه قوام پور ، پلاک ۲۰ ،
طبقه ۴

کد پستی : ۱۹۹۵۷۶۳۸۸۱

سلام گرم ما همراه با آرزوی سلامتی و موفقیت روز افزون نثار همراهان و خوانندگان گرامی خبرنامه کنترل اکنون که بار دیگر خداوند متعال توفیق داد تا با مساعدت و کوشش اعضای هیأت مدیره ی انجمن مهندسان کنترل و ابزار دقیق ایران بتوانیم با شماره ای دیگر از خبرنامه در خدمت شما باشیم؛ یلدا بلندترین شب سال را خدمت شما عزیزان تبریک گفته و برایتان زمستانی سپید آرزومندیم.

برآنیم تا با ارائه آخرین اطلاعات و دستاوردها در زمینه ی کنترل و ابزار دقیق قدمی هرچند کوچک در راستای توسعه و پیشرفت هرچه بیشتر این صنعت برداریم.

شما همراهان گرامی می توانید با همراهی و ارتباط مداوم از طریق ارسال مقالات، دیدگاه ها و نقطه نظرات خود ما را برای دست یابی به این مهم یاری نمایید.

امیدواریم مطالب مطرح شده در این شماره مورد توجه شما عزیزان قرار گیرد.

با آرزوی توفیق روز افزون برای تمامی اعضای حقیقی و حقوقی

هیأت مدیره انجمن مهندسان کنترل و ابزار دقیق ایران

آنچه در این شماره از خبرنامه می خوانیم:

- * چکیده سخنرانان نهمین کنفرانس بین المللی کنترل، ابزار دقیق و اتوماسیون تبریک یلدا
- * مزایای عضویت در انجمن
- * نرخ حق عضویت انجمن در سال ۱۴۰۲
- * پوستر نهمین کنفرانس بین المللی کنترل، ابزار دقیق و اتوماسیون
- * گزارش جلسه ی هیأت مدیره آذر ۱۴۰۲
- * اطلاعیه های نهمین کنفرانس بین المللی کنترل، ابزار دقیق و اتوماسیون
- * برنامه نهمین کنفرانس بین المللی کنترل، ابزار دقیق و اتوماسیون
- * اطلاعیه های انجمن در خصوص تبلیغات در سایت و خبرنامه
- * لیست کارگاه های نهمین کنفرانس بین المللی کنترل، ابزار دقیق و اتوماسیون
- * چکیده سخنرانان نهمین کنفرانس بین المللی کنترل، ابزار دقیق و اتوماسیون
- * میزگرد: فرصت های شغلی کنترل و اتوماسیون در ایران و جهان: حال و آینده

* Panel Discussion:

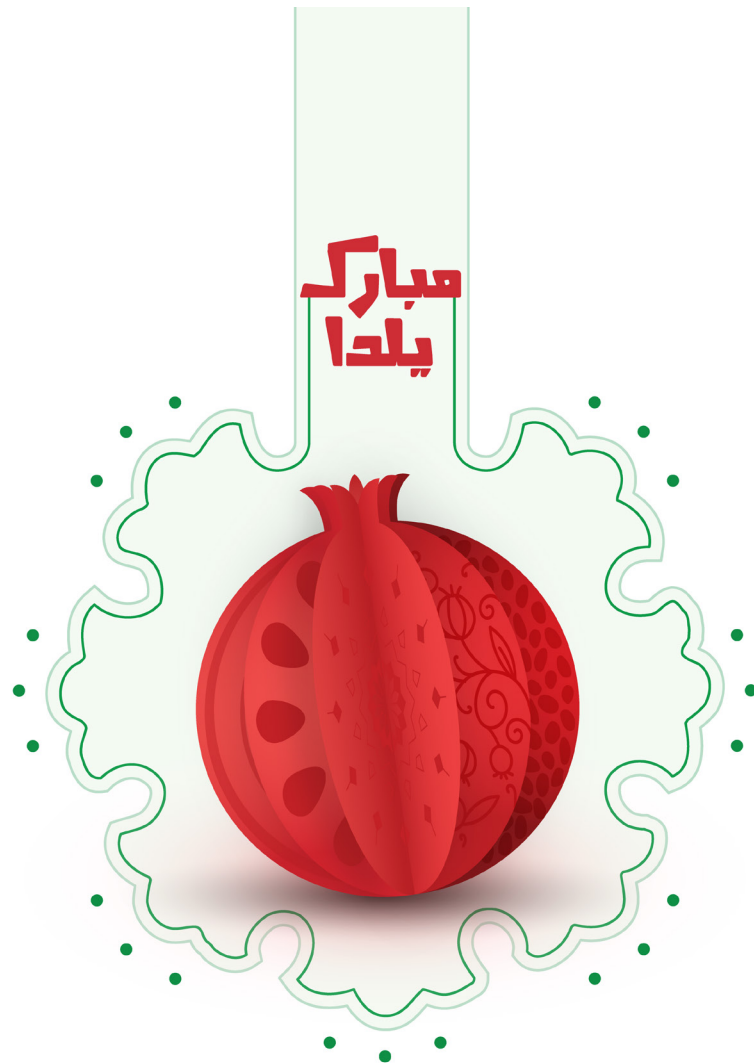
“Security of Industrial Automation Systems: necessities and challenges”.

- * چکیده سخنرانان نهمین کنفرانس بین المللی کنترل، ابزار دقیق و اتوماسیون
- * تعرفه چاپ آگهی در خبرنامه کنترل

یادآوری می نمایم که نسخه الکترونیکی خبرنامه در سایت انجمن قابل دسترسی می باشد.

چه سخاوتمند است پاییز، که شکوه بلندترین شبش را خالصانه پیشکش تولد زمستان کرد.

زمستانتان سفید و سلامت



انجمن مهندسان کنترل و ابزار دقیق ایران

امنیت سایبری CPS:
روش های تشخیص و تاب آوری



پروفسور دیدعلی طالبی
دانشگاه صنعتی امیرکبیر

امنیت سایبری CPS: روش های تشخیص و تاب آوری

در حال حاضر، کنترل سیستم های فیزیکی دیگر متکی به روش های مرسوم نیست و تمامی فرآیندها از طریق لینک های ارتباطی قابل اتصال و کنترل هستند. ادغام و هماهنگی اجزای فیزیکی و سایبری باعث ایجاد سیستم هایی به نام سیستم های فیزیکی-سایبری (CPS) می شود که کاربردهای متعددی در زندگی واقعی و صنایع دارند، از جمله اما نه محدود به تحرک و حمل و نقل، مراقبت های بهداشتی، خانه های هوشمند و... شبکه های هوشمند متأسفانه CPS ها در برابر حملات سایبری آسیب پذیر هستند. یک مهاجم می تواند به لینک های ارتباطی نفوذ کند و عملکرد سیستم را مختل کند. در سال های اخیر، انواع مختلفی از حملات با هدف به خطر انداختن CPS وجود داشته است. این حملات، یعنی حملات Denial-of-Service (DoS)، Replay، Zero dynamic و حملات مخفیانه، پیام های مالی و انسانی قابل توجهی را به دنبال داشته است. یک نمونه گویا بدافزار استاکس نت است که آسیب قابل توجهی به زیرساخت های هسته ای ایران وارد کرد و در نتیجه برنامه هسته ای آنها به مدت دو سال به عقب افتاد.

شناسایی حملات سایبری یک حوزه تحقیقاتی چالش برانگیز است. برخی از حملات سایبری این توانایی را دارند که از استراتژی های شناسایی که مبتنی بر نظارت بر سیگنال مرسوم است، فرار کنند، در نتیجه مهاجم را قادر می سازد تا بدون ایجاد سوء ظن به سیستم آسیب وارد کند. بنابراین، الگوریتم های تشخیص جدید مانند الگوریتم های واترمارک، تشخیص دینامیک صفر، معیارهای واگرایی KL، الگوریتم های تشخیص مبتنی بر هوش مصنوعی و غیره باید مورد بررسی قرار گیرند. اتخاذ تاکتیک های مقابله ای در CPS ضروری است. با توجه به این موضوع، رویکردهای کنترل ارتجاعی را می توان به سه دسته طبقه بندی کرد: (۱) روش های مبتنی بر نمودار، شامل W-MSR و الگوریتم های شهرت، (۲) روش های مبتنی بر مدل، شامل تکنیک های کنترل قوی و تطبیقی، و (۳) مبتنی بر رمزگذاری. روش هایی که شامل استفاده از رمزگذاری های نیمه هم شکل است.

در این گفتگو ابتدا به بررسی مفاهیم کلیدی در حوزه CPS و امنیت سایبری CPS و معرفی انواع رایج حملات سایبری و استراتژی های حمله آن ها می پردازیم. پس از آن، ما در مورد برخی از نمونه های الگوریتم های تشخیص برای CPS بحث می کنیم. در نهایت، استراتژی های مختلف کنترل ارتجاعی برای افزایش امنیت CPS ارائه خواهد شد.

ICIA 2023 Shahed University

9th International Conference on Control, Instrumentation and Automation

December 20-21, 2023
Shahed University, Tehran, Iran

Topics

- ▶ Control Applications
- ▶ Control Engineering Education
- ▶ Control Systems Analysis and Design
- ▶ Industrial Automation and Instrumentation
- ▶ Control Systems Security
- ▶ New Horizons in Control Engineering
- ▶ Robotics and Mechatronics
- ▶ Applications of Artificial Intelligence

Important Dates

- ▶ Paper and Workshop Submission Deadline 20 Sep, 2023
- ▶ Notification of Acceptance 6 Nov, 2023
- ▶ Camera Ready Submission Due 28 Nov, 2023
- ▶ Registration Deadline 28 Nov, 2023

Shahed University | Persian Gulf Highway | In front of Imam Khomeini's Holy Shrine | Tehran | Iran

<https://iccia.ir/2023> | iccia2023@shahed.ac.ir | (+98)2151212079

ICIA 2023 دانشگاه شاهد

نهمین کنفرانس بین المللی کنترل، ابزار دقیق و اتوماسیون

۳۰ - ۲۹ آذر ماه ۱۴۰۲
دانشگاه شاهد، تهران

موضوعات کنفرانس

- ▶ کاربردهای مهندسی کنترل
- ▶ آموزش مهندسی کنترل
- ▶ تحلیل و طراحی سیستم های کنترل
- ▶ اتوماسیون صنعتی و ابزار دقیق
- ▶ امنیت سیستم های کنترل
- ▶ افق های نو در مهندسی کنترل
- ▶ رباتیک و مکانیک
- ▶ کاربردهای هوش مصنوعی در کنترل

تاریخ های مهم

- ▶ مهلت ارسال مقالات و گزارش های کامل ۷ مهر ۱۴۰۲
- ▶ اعلام نتایج پذیرش ۱۵ آبان ۱۴۰۲
- ▶ مهلت ارسال مقالات پذیرفته شده ۷ آذر ۱۴۰۲
- ▶ مهلت ثبت نام در کنفرانس ۷ آذر ۱۴۰۲

تهران، آزادراه خلیج فارس، روبروی حرم مطهر امام خمینی (ره)، دانشگاه شاهد

<https://iccia.ir/2023> | iccia2023@shahed.ac.ir | ۰۲۱۵۱۲۱۲۰۷۹

جلسه ی ۲۶۰ انجمن در تاریخ ۶ آذر ۱۴۰۲ به صورت حضوری/ مجازی و با حضور اعضای محترم هیأت مدیره و بازرسان انجمن دوره ی چهاردهم برگزار گردید و اعم موارد مطرح شده در این جلسه به شرح ذیل می باشد:

* پیرو بند ۱ دستور جلسه ۲۶۰، آقای دکتر صفوی، رئیس محترم کمیته بین الملل و برگزاری کنفرانس های علمی در خصوص نهمین کنفرانس بین المللی کنترل، ابزار دقیق و اتوماسیون، اعلام نمودند امور مرتبط با کمیته های کنفرانس در حال پیگیری می باشند. همچنین لازم به ذکر است، برخی از مقالات پذیرش نهایی شده و برخی دیگر برای اصلاح مجدد، به نویسندگان عودت داده شده است. در ادامه ایشان اشاره کردند اطلاعات تکمیلی مرتبط با کنفرانس در سایت کنفرانس به آدرس <https://iccia.ir> به صورت فارسی و انگلیسی فعال است.

* پیرو بند ۲ دستور جلسه ۲۶۰، درخواست دانشگاه کاشان در خصوص مبانی دهمین کنفرانس بین المللی کنترل، ابزار دقیق و اتوماسیون، با توجه به مذاکرات و تقاضای آن واحد دانشگاهی، در صورت دریافت درخواست رسمی و کتبی از نظر انجمن مهندسان کنترل و ابزار دقیق ایران بلامانع است.

* پیرو بند ۳ دستور جلسه ۲۶۰، آقای مهندس خلیلی، خزانه دار محترم انجمن اعلام نمودند، امور مرتبط با برگزاری نمایشگاه شهر آفتاب و هماهنگی های مرتبط با آن در حال پیگیری و اجرا می باشند. همچنین لازم به ذکر است، توافق نامه مابین انجمن صنفی شرکت های اتوماسیون صنعتی و انجمن مهندسان کنترل و ابزار دقیق ایران توسط اعضای محترم هیأت مدیره دو انجمن در حال بررسی می باشد.

* آقای مهندس کاوندی، عضو محترم بازرسی انجمن، برای بالا بردن سرعت در روند پیگیری نمایشگاه تشکیل یک تیم اجرا کننده جهت انجام امور را پیشنهاد دادند.

* بنا به پیشنهاد اعضای محترم هیأت مدیره و بازرسان انجمن، نشست دویست شصت و یکم هیأت مدیره ۱۴۰۲ به صورت حضوری/ مجازی برگزار خواهد شد. مراتب هرگونه تغییر احتمالی روز پنجشنبه مورخ ۳۰ آذر ۱۴۰۲ اطلاع رسانی خواهد شد.

اعضای هیأت مدیره دوره چهاردهم حاضر در جلسه ۲۵۷:

مهندس مرتضی محسنی (اصلی)	دکتر سید علی اکبر صفوی (اصلی)	مهندس علی کیانی (اصلی)
دکتر حمیدرضا مومنی (اصلی)	دکتر الهه مرادی (اصلی)	مهندس بهروز خلیلی (اصلی)
بازرسان دوره چهاردهم حاضر در جلسه ۲۵۷:		
مهندس جلال کاوندی (اصلی)		

لازم به توضیح است که نمایشگاه جانبی کنفرانس با تغییر زمان اولیه مواجه شده است که بعدا به اطلاع علاقمندان خواهد رسید و این نمایشگاه همزمان با کنفرانس برگزار نمی شود.

* قابل توجه همه عزیزان مشارکت کننده در نهمین کنفرانس بین المللی کنترل، ابزار دقیق و اتوماسیون با توجه به نزدیک شدن زمان کنفرانس و برخی جمع بندی های مرتبط، موارد زیر را به اطلاع همگان می رساند:

* ۱. همان گونه که از ابتدا وعده داده شده بود کنفرانس بصورت ترکیبی (حضور فیزیکی و حضوری مجازی) برنامه ریزی شده است اما لازم است همگی از ابتدا حضور فیزیکی یا حضور مجازی خود را حداکثر تا روز شنبه ۲۵ آذرماه به دبیرخانه اعلام نمایند تا امکانات ارائه حضوری، پذیرایی و ترتیب برنامه ها بتواند بهتر تنظیم گردد.

* ۲. حضور فیزیکی فقط برای کسانی که رسماً ثبت نام کرده اند و یا جدیداً ثبت نام کنند میسر است و پذیرایی ها و ناهار روز اول را هم شامل می شود.

* ۳. تمام کسانی که مقاله (یا گزارش فنی) پذیرفته شده برای ارائه دارند، لازم است فایل پاورپوینت خود را با صوت و تصویر ضبط شده خود روی آن پاورپوینت حداکثر تا ظهر دوشنبه ۲۷ آذر ماه برای دبیرخانه کنفرانس ارسال کنند(فایل را در گوگل درایو یا جای دیگری) بگذارند و لینک قابل دسترسی عمومی برای دبیرخانه ارسال کنند. مقالاتی که فایل آنها تا دوشنبه صبح دریافت نشود از لیست کنفرانس حذف می گردند و حق ثبت نام آن ها هم قابل برگشت نیست.

* ۴. حضور حداقل یک نفر از نویسندگان مقاله بصورت حضوری یا مجازی برای ارائه توضیحات مقاله و پاسخ به سوالات الزامی است. عدم حضور در زمان مربوطه موجب حذف مقاله از برنامه و حذف از کنفرانس می گردد و قابل جابجایی زمانی هم نیست.

* ۵. تمام میزگردها و سخنرانی های کلیدی کنفرانس با لینک هایی که روی وب سایت کنفرانس قرار داده میشود (در محیط اسکای روم یا گوگل میت- بدون نیاز به نصب نرم افزار) قابل دسترسی است. البته به کسانی که ثبت نام کرده و حضوری شرکت کنند گواهی حضور رسمی داده میشود.

* ۶. مکان فیزیکی کنفرانس که به میزبانی دانشگاه شاهد می باشد برای سهولت دسترسی شرکت کنندگان به جای پردیس اصلی دانشگاه شاهد در ساختمان مراکز تحقیقاتی دانشگاه شاهد در آدرس زیر در محدوده میدان انقلاب تهران خواهد بود : بالاتر از میدان انقلاب، کارگر شمالی، قبل از کوچه مهر، پلاک ۱۴۶ ساختمان مراکز تحقیقاتی دانشگاه شاهد

* ۷. ضمناً نمایشگاه جانبی کنفرانس با تغییر زمان اولیه مواجه شده است که بعدا به اطلاع علاقمندان خواهد رسید و این نمایشگاه همزمان با کنفرانس برگزار نمی شود.

* ۸. جهت کسب اطلاعات بیشتر در مورد سخنرانان کلیدی و میزگردها و سایر اطلاعیه های مهم کنفرانس لطفاً به بخش های مربوطه در این وب سایت مراجعه فرمایید.

با امید به حضور پر رنگ همه شما عزیزان در این رخداد مهم صنعتی و دانشگاهی در حوزه کنترل و اتوماسیون

- * ۲۸ آذر: - برگزاری کارگاه ها
 - * ۲۹ آذر: - ۹:۳۰-۱۰:۳۰: سخنرانی کلیدی اول (دکتر حیدر علی طالبی- استاد دانشگاه صنعتی امیرکبیر) :
Cyber-Security of CPS : Detection Methods and Resiliency
 - ۱۰:۳۰-۱۰:۳۰: پذیرایی
 - ۱۰:۳۰-۱۲:۰۰: میزگرد تخصصی:
Security of Industrial Automation Systems: necessities and challenges
 - ۱۳ - ۱۲: نهار و نماز
 - ۱۳:۳۰-۱۴:۳۰: جلسه اول ارایه مقالات (یک جلسه ارائه حضوری و بقیه مجازی)
 - ۱۴:۳۰-۱۵:۰۰: پذیرایی
 - ۱۵-۱۶:۳۰: میزگرد تخصصی:
فرصت های شغلی کنترل و اتوماسیون در ایران و جهان: حال و آینده
 - ۱۶:۳۰-۱۷:۰۰: سخنرانی کلیدی دوم
(Prof. Krist V. Gernaey, Technical University of Denmark)
Models and data for future automation of biomanufacturing processes
 - ۱۷-۱۸:۳۰: جلسه دوم ارایه مقالات (یک جلسه ارائه حضوری و بقیه مجازی)
 - * ۳۰ آذر:
 - ۸:۳۰-۱۰:۳۰: جلسه سوم ارایه مقالات (یک جلسه ارائه حضوری و بقیه مجازی)
 - ۱۰:۳۰-۱۰:۳۰: پذیرایی
 - ۱۰:۳۰-۱۱:۰۰: سخنرانی کلیدی سوم (دکتر خلیل سجاد، رئیس هیات مدیره انجمن صنفی شرکتهای اتوماسیون صنعتی)
 - فرصت های از دست رفته - فرصت های پیش رو
 - ۱۱-۱۲: اختتامیه
- به اطلاع می رساند انجمن مهندسان و کنترل * مقالات فنی ارائه شده توسط سازندگان ابزار دقیق سایت کاملا تخصصی جدید خود * معرفی متخصصین این سیستمها در را جهت اهداف ذیل در دسترس اعضای ایران
- محترم حقیقی و حقوقی و دیگر علاقمندان * معرفی آخرین مدل از تولیدات قرار داده است: سازندگان این قبیل سیستم ها
- * آخرین اخبار از پیشرفت تکنولوژی های نوین سیستم های کنترل و ابزار دقیق در جهان * معرفی شرکتهای پیشرو در صنعت کنترل و ابزار دقیق اعم از طراحان ، مشاوران ، مجریان و تعمیرکاران
- * موقعیت سیستم های کنترل و تجهیزات ابزار دقیق در ایران در زمینه های ساخت و تولید و همچنین کاربری آن
- * مزایا و معایب سیستمهای کنترل مختلف از دید کارشناسانی که از این سیستم استفاده نموده اند
- * مقالات و جزوات آموزشی
- با توجه به مطالب مذکور این انجمن تصمیم به دعوت از شرکتهای و سازندگان پیشرو در این صنعت جهت بهبود سایت خود نموده است. این همکاری به صورت قرار گرفتن فلش لوگو شرکت های فوق در سایت و یا در اختیار قرار دادن دو صفحه مقاله تکنیکی در ماه در نظر گرفته شده است.

اطلاعیه های انجمن در خصوص اعضای گرامی

- به استحضار اعضای محترم حقیقی و حقوقی انجمن می رساند، خبرنامه کنترل در نظر دارد، بخشی از این خبرنامه ی را به کاریابی اعضای حقیقی انجمن اختصاص دهد، لذا خواهشمند است جهت درج اطلاعات ایشان در خبرنامه، رزومه ی تحصیلی و کاری خود را به دبیرخانه انجمن ارسال فرمایند.
- * شایان ذکر است درج اطلاعات اعضای حقیقی انجمن به صورت رایگان و منوط به پرداخت حق عضویت می باشد.

مکان فیزیکی کنفرانس به میزبانی دانشگاه شاهد در ساختمان مراکز تحقیقاتی دانشگاه شاهد در آدرس زیر در محدوده میدان انقلاب تهران خواهد بود : بالاتر از میدان انقلاب، کارگر شمالی، قبل از کوچه مهر، پلاک ۱۴۶ ساختمان مراکز تحقیقاتی دانشگاه شاهد



لیست کارگاه ها

کارگاه اول:

ارائه کننده (ها)

نام و نام خانوادگی	رشته تحصیلی	مقطع
سیدمحمد صادق زاده	مهندسی برق	دکترا
مهدی مصیبی	مهندسی برق	دکترا

مشخصات کارگاه

عنوان فارسی: کنترل سیستم های برق خورشیدی فتوولتائیک و ذخیره سازها برای تامین مطمئن برق مصرف کنندگان
عنوان انگلیسی: Control of Solar Photovoltaic and Energy Storage Systems for Reliable Fulfillment of Consumer Energy Demand
سرفصل های کارگاه:
<ul style="list-style-type: none"> تولید حداکثر توان الکتریکی از نور خورشید ذخیره سازی مطمئن انرژی الکتریکی پیش بینی و تامین مطمئن نیاز مصرف مدیریت انرژی و بهینه سازی تشکیل ریزشبهه های قابل اعتماد اتصال ریزشبهه ها به شبکه سراسری و تبادل توان رویت پذیری و کنترل ریزشبهه سیستم های پشتیبان اولویت گذاری مصارف مقررات گذاری و ملاحظات اقتصادی
اهداف و ویژگی شاخص این کارگاه:
کنترل سیستم های برق خورشیدی و ذخیره سازهای انرژی دارای استعداد کافی برای تامین مطمئن برق مصرف کنندگان است. با بروز بحران انرژی در کشور که منجر به خاموشی برق بسیاری از صنایع در تابستان و همچنین قطع گاز آنها در زمستان شده است و این بحران در سالهای آتی تشدید خواهد شد، استفاده از سیستم های نوین برق خورشیدی به همراه ذخیره سازی اجتناب ناپذیر شده است. در این کارگاه چگونگی تحقق این مهم به بحث گذاشته خواهد شد.
سطح کارگاه: □ پایه، ■ پیشرفته، ■ حرفه ای

کارگاه دوم:

ارائه کننده (ها)

نام و نام خانوادگی	رشته تحصیلی	مقطع
علی کیائی فر	مهندسی کامپیوتر	کارشناسی

مشخصات کارگاه

عنوان فارسی: طراحی و پیاده سازی فایروال صنعتی در سیستم های کنترل صنعتی
عنوان انگلیسی: Design and Implementation of Industrial Firewall in Industrial Control Systems
سرفصل های کارگاه:
<ul style="list-style-type: none"> معماری امنیت در سیستم های کنترل روشهای نفوذ هکرها به یک شبکه های ایزوله کنترل نمایش اسکن آنلاین سیستم های کنترل آسیب پذیر در دنیا تفاوت های فایروال صنعتی با فایروالهای رایج راه حل های عبور از چالشهای پیاده سازی فایروال صنعتی دموی یک نمونه فایروال صنعتی و بیان تجارب پیاده سازی در کشور
اهداف و ویژگی شاخص این کارگاه:
آشنا شدن مخاطبان با معماری امنیت در شبکه های کنترل صنعتی و نحوه طراحی و پیاده سازی فایروال صنعتی در سیستم های کنترل
سطح کارگاه: □ پایه، □ پیشرفته، ■ حرفه ای
نوع کارگاه: ■ علمی-بنیادی، ■ فنی-کاربردی، ■ مطالعه موردی-تجربی، ■ عملی و آزمایشگاهی
مخاطبان کارگاه:
■ مدیران ارشد صنایع مرتبط ■ اساتید، دانشجویان و پژوهشگران

کارگاه چهارم:

ارائه کننده (ها)		
نام و نام خانوادگی	رشته تحصیلی	مقطع
سارا نوری آذر	برق	کارشناسی ارشد

مشخصات کارگاه
<p>عنوان فارسی: آشنایی با PLC های زیمنس</p> <p>سرفصل های کارگاه:</p> <ul style="list-style-type: none"> • معرفی انواع PLC های زیمنس • معرفی انواع حافظه های زیمنس • آشنایی با ورودی و خروجی ها • طریقه نصب و کار با نرم افزار • معرفی دستورات برنامه نویسی (دستورات بی تی، مقایسه ای و منطقی و تایمر و کانتر) • طریقه آنلاین شدن • نحوه پیکربندی • <p>سطح کارگاه: <input type="checkbox"/> پایه، <input checked="" type="checkbox"/> پیشرفته، <input type="checkbox"/> حرفه ای</p> <p>نوع کارگاه: <input type="checkbox"/> علمی-بنیادی، <input checked="" type="checkbox"/> فنی-کاربردی، <input type="checkbox"/> مطالعه موردی-تجربی، <input type="checkbox"/> عملی و آزمایشگاهی</p> <p>مخاطبان کارگاه:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> مدیران ارشد صنایع مرتبط <input type="checkbox"/> کارشناسان فنی و متخصصین صنایع مرتبط <p>پیش نیاز علمی/عملی مخاطبان کارگاه:</p> <ul style="list-style-type: none"> • آشنایی با سیستم های کنترل صنعتی • <p>مدت زمان برگزاری: ۴ ساعت</p>

کارگاه پنجم:

ارائه کننده (ها)		
نام و نام خانوادگی	رشته تحصیلی	مقطع

<p>کارشناسان فنی و متخصصین صنایع مرتبط</p> <p>پیش نیاز علمی/عملی مخاطبان کارگاه:</p> <ul style="list-style-type: none"> • آشنایی با سیستم های کنترل صنعتی • <p>مدت زمان برگزاری: ۲ ساعت</p>

کارگاه سوم:

ارائه کننده (ها)		
نام و نام خانوادگی	رشته تحصیلی	مقطع
وحید فیاضی	برق	کارشناسی

مشخصات کارگاه
<p>عنوان: آشنایی با PLC و Hmi های کینکو</p> <p>سرفصل های کارگاه:</p> <ul style="list-style-type: none"> • آشنایی با سخت افزار سری های مختلف کینکو • آشنایی با پرتکل های ارتباطی • آشنایی با محیط نرم افزاری Kinco builder • آشنایی با سخت افزار Hmi های کینکو سری MT و GL • آشنایی با محیط نرم افزاری Kinco Hmi ware & Kinco Dtools <p>سطح کارگاه: <input type="checkbox"/> پایه، <input checked="" type="checkbox"/> پیشرفته، <input type="checkbox"/> حرفه ای</p> <p>نوع کارگاه: <input type="checkbox"/> علمی-بنیادی، <input checked="" type="checkbox"/> فنی-کاربردی، <input type="checkbox"/> مطالعه موردی-تجربی، <input type="checkbox"/> عملی و آزمایشگاهی</p> <p>مخاطبان کارگاه:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> مدیران ارشد صنایع مرتبط <input type="checkbox"/> کارشناسان فنی و متخصصین صنایع مرتبط <p>پیش نیاز علمی/عملی مخاطبان کارگاه:</p> <ul style="list-style-type: none"> • آشنایی با سیستم های کنترل صنعتی • <p>مدت زمان برگزاری: ۴ ساعت</p>

فرصت های از دست رفته
فرصت های پیش رو



دکتر خلیل سجاد
رئیس هیات مدیره انجمن صنفی شرکت های اتوماسیون صنعتی

فرصت های از دست رفته - فرصت های پیش رو

یشرفت های بزرگ تکنولوژی در قرن بیستم، بیشترین و خسارت بارتترین آسیب های زیست محیطی را به همراه داشته است به گونه ی که این تخریب بی سابقه ی محیط زیست، ادامه ی حیات بشر را با بحران جدی مواجه ساخته است. به همین دلیل است که از تتهای قرن بیستم، جلسات سالپانه با حضور بلند پایه ترین مقامات کشورها تشکیل شده است تا راه حل هایی فوری و سخت جهت حفظ محیط زیست و توسعه ی پایدار تدوین گردد.

ز طرف دیگر بحران تامین انرژی در جهان، به عنوان یک دغدغه ی بزرگ جهانی، روز به روز اهمیت بیشتری پیدا می کند. از طرفی ناهش منابع انرژی های سنتی نظیر انرژی های فسیلی و از طرف دیگر تاثیرات مخرب این نوع انرژی ها بر روی محیط زیست، باز به استفاده از انرژی های پاک را در کنار بهبود فرایندهای تولید در جهت کاهش مصرف انرژی و افزایش بهره وری واحدهای ولیدی را به عنوان یک نیاز فوری و صورت مسئله ی بزرگ صنایع مطرح کرده است.

ر کشورمان ایران، نیاز فوری و جدی به این دو مقوله ی بزرگ یعنی محیط زیست و انرژی، از اهمیت بسیار بیشتری برخوردار است چرا که تحلیل اطلاعات دقیق انتشار گازهای گلخانه ای، نشان می دهد که در طول ۴۰ سال گذشته، هیچ اتفاق مثبتی نیفتاده است و رعکس، وضعیت انتشار از حد بحران گذشته است. در عین حال شدت انرژی در ایران نیز خطوط قرمز بحران را گذرانده است. لازم ه ذکر است که گرچه چشم انداز مثبتی از مدیریت محیط زیست در ایران وجود ندارد، اما قوانین سخت گیرانه بین المللی در نتشار کربن که یک مسئله ی جهانی ست، تجارت خارجی کشورها را هدف قرار داده است به گونه ای که ادامه ی صادرات صنایع بزرگ کشور نظیر پتروشیمی و فولاد که منبع اصلی ارزآوری کشور است، به میزبانی های سخت گیرانه ی محیط زیستی این کارخانه نا وابسته شده است.

بنجاست که استفاده از اتوماسیون صنعتی پیشرفته و لزوم هوشمندسازی فرایندهای تولید که متاسفانه اکثریت قریب به اتفاق آنها بر ساس روشهای بسیار قدیمی، بهره برداری می شود، به عنوان یک نیاز واقعی و بازار بسیار بزرگ و با تکنولوژی روز را در برابر سارخ التحصیلان رشته های زیرمجموعه مهندسی برق قرار می دهد تا ضمن تلاش در جهت بازگرداندن محیط زیستی سالم به کشور، دامه ی تولید واحدهای صنعتی کوچک و بزرگ، فراهم گردد. لازم به ذکر است که این فعالیت مهم که بر اساس دانش روز بنا هاده شده است، درآمد زایی مناسبی را نیز برای این افراد به همراه خواهد داشت.

ر این سخنرانی، ضمن بیان شرایط موجود، به ارائه ی تعدادی از راه حل های پیش رو در جهت هوشمندسازی فرایندهای تولید در



محمدحسین کاظمی	برق - کنترل	دکتر
مشخصات کارگاه		
عنوان فارسی: آشنایی با روبات های صنعتی		
سرفصل های کارگاه:		
<ul style="list-style-type: none"> • آشنایی با تعاریف اولیه رباتیک • وضعیت آمار جهانی ربات های صنعتی • فاکتورهای مناسب در انتخاب روبات های صنعتی • معرفی چند روبات معروف صنعتی و مقایسه آنها • آشنایی با سخت افزار روبات های صنعتی • آشنایی با برنامه نویسی روبات های صنعتی 		
سطح کارگاه: □ پایه، ■ پیشرفته، □ حرفه ای		
نوع کارگاه: ■ علمی-بنیادی، ■ فنی-کاربردی، □ مطالعه موردی-تجربی، □ عملی و آزمایشگاهی		
مخاطبان کارگاه:		
■ مدیران ارشد صنایع مرتبط		
■ کارشناسان فنی و متخصصین صنایع مرتبط		
پیش نیاز علمی/عملی مخاطبان کارگاه:		
<ul style="list-style-type: none"> • آشنایی با سیستم های کنترل صنعتی 		
مدت زمان برگزاری: ۲ ساعت		

❖ **هزینه کارگاه:** تمامی کارگاه ها از هزینه ۱۰۰،۰۰۰ تومان به ازای هر ساعت و تخفیف ۳۰ درصدی

برای دانشجویان برخوردار است.

❖ **تاریخ برگزاری:** ۲۸ آذر سال ۱۴۰۲

برخی از چشم اندازها و فرصت های شغلی برای مهندسان کنترل و اتوماسیون در آینده نزدیک

۱. مهندس اتوماسیون صنعتی: با پیشرفت های مداوم در صنعت ۴.۰ و افزایش اتوماسیون، تقاضای بیشتری برای مهندسانی که بتوانند سیستم های اتوماسیونی در محیط های تولید و صنعتی طراحی، پیاده سازی و بهینه سازی کنند، خواهد بود.

۲. مهندس رباتیک: حوزه رباتیک به سرعت در حال گسترش است و مهندسان کنترل و اتوماسیون می توانند نقش حیاتی در توسعه و برنامه ریزی ربات ها برای کاربردهای مختلف مانند مراقبت های بهداشتی، کشاورزی، حمل و نقل و غیره داشته باشند.

۳. مهندس انرژی تجدیدپذیر: با گذار جهان به منابع انرژی پایدار، مهندسان کنترل و اتوماسیون می توانند در طراحی و مدیریت سیستم های کنترل برای فناوری های انرژی تجدیدپذیر مانند فارم های بادی، نیروگاه های خورشیدی و سیستم های شبکه هوشمند فرصت های شغلی پیدا کنند.

۴. مهندس وسایل نقلیه خودکار: صنعت خودرو به سمت وسایل نقلیه خودکار حرکت می کند و مهندسان کنترل و اتوماسیون می توانند با کار بر روی سیستم های کنترل و مسیریابی مورد نیاز برای خودروهای خودران و دیگر وسایل نقلیه خودکار، مشارکت کنند.

۵. مهندس کنترل فرآیند: مهندسان کنترل و اتوماسیون می توانند در صنایع نفت و گاز، شیمیایی و فرآیندهای غذایی کار کنند، جایی که می توانند سیستم های کنترل را برای بهبود کارایی، ایمنی و بهره وری توسعه و بهینه سازی کنند.

کنند.

۶. مهندس اتوماسیون ساختمان: با تأکید بر کارایی انرژی و ساختمان های هوشمند، مهندسان متخصص در سیستم های اتوماسیون ساختمانی برای طراحی و مدیریت سیستم های هوشمند برای تهویه مطبوع، نورپردازی، کنترل دسترسی و مدیریت انرژی، درخواست خواهند شد.

این تنها چندین فرصت شغلی بالقوه هستند و حوزه مهندسی کنترل و اتوماسیون به طور مداوم در حال تحول است و امکانات جدیدی ایجاد می شود. به خاطر داشته باشید که بازار کار ممکن است بر اساس مکان و روندهای صنعتی متفاوت باشد.

با توجه به تحولات صنعتی و پیشرفت فناوری در آینده نزدیک، مهارت های زیر برای متخصصان کنترل و اتوماسیون توصیه می شود:

۱. آشنایی با سیستم های اتوماسیون صنعتی: متخصصان باید با سیستم های اتوماسیون مختلف آشنا باشند، از جمله روش ها، تجهیزات و نرم افزارهای استفاده شده در صنایع مختلف.

۲. برنامه نویسی: مهارت برنامه نویسی از جمله مهارت های اساسی برای کنترل و اتوماسیون است. برنامه نویسی می تواند شامل زبان های مختلفی مانند Python، ++C و PLC باشد.

۳. آشنایی با رباتیک: متخصصان باید با مبانی رباتیک و کنترل حرکتی آشنا باشند. این شامل آشنایی با روش های نقشه برداری، شناسایی مسیر، حسگرها و عملکردهای رباتیکی است.

۴. شبکه های صنعتی: آشنایی با شبکه های صنعتی مانند Ethernet / IP، Profibus و Modbus از اهمیت بالایی برخوردار است. این شبکه ها جهت اتصال و مدیریت تجهیزات مختلف در صنعت مورد استفاده قرار می گیرند.

۵. تجربه عملی: آشنایی با سیستم ها، تجهیزات و فرآیندهای مرتبط با کنترل و اتوماسیون را می توان با تجربه عملی کسب کرد. این شامل شرکت در پروژه های مرتبط با کنترل و اتوماسیون است.

۶. مهارت های تجزیه و تحلیل داده: در دنیای اتوماسیون، حجم زیادی از داده ها از سنسورها و دستگاه ها جمع آوری می شود. بنابراین، متخصصان باید مهارت های تجزیه و تحلیل داده را برای بهره گیری از این داده ها به صورت بهینه داشته باشند.

این آنچه بنا به تحقیقات اخیر برای مهارت های مرتبط با کنترل و اتوماسیون در آینده نزدیک توصیه می شود. البته با توجه به رشد سریع فناوری، ممکن است مهارت های مورد نیاز تغییر کنند و باید به روزرسانی شوند.

Created by <https://GPTGO.ai>

رئیس جلسه:

دکتر سید علی اکبر صفوی (استاد مهندسی کنترل دانشگاه شیراز)

اعضای میزگرد:

دکتر سید علی اکبر صفوی (استاد مهندسی کنترل دانشگاه شیراز)

دکتر نوید نوروزی (صنعت حمل و نقل - آلمان)

خانم سارا فرهود (صنعت رباتیک - آمریکا)

* سوالات میزگرد:

۱. فرصت های موجود را چگونه می بینید؟
۲. مهارت های مورد نیاز را چگونه می بینید؟
۳. وضعیت آموزش مهندسی کنترل با توجه به مهارت های گفته شده را چگونه می بینید؟
۴. وضعیت مهارت های موجود در متخصصان موجود در صنعت چگونه است؟
۵. سیاست گذاران دانشگاهی و صنعتی لازم است به چه نکاتی توجه کنند؟

a security-conscious culture can significantly enhance the overall security stance.

5. Legacy Systems and Interoperability: Many IAS installations still rely on legacy systems or have interoperability challenges. These older systems may lack the necessary security features and updates, making them more susceptible to attacks. Proper modernization and integration strategies are crucial to address these issues.

6. Supply Chain Risks: The supply chain involved in procuring components and software for IAS can introduce security risks. Ensuring the authenticity, integrity, and security of the supply chain becomes vital to prevent tampering with components or introducing compromised software.

7. Incident Response and Recovery: Having well-defined incident response and recovery plans is crucial in case of a security breach. Rapid identification, mitigation, and recovery processes can minimize potential damages and downtime in IAS.

Addressing these issues requires a multi-layered approach to industrial cybersecurity, combining technology advancements, employee training, robust policies, and collaboration with security experts.

(Created by <https://GPTGO.ai>)

- The following questions have been raised:
 1. How serious is this issue in the world and in Iran?
 2. Which steps have been taken by Industries in the world and in Iran?
 3. What the Governments and Policy Makers have done?
 5. What do we suggest to the Policy Makers, Academia, and Industries?

Panel Members:

- Prof. Heidar Ali Talebi (Amirkabir University of Technology, Iran)
- Prof. Vijay Varadharajan (The University of Newcastle, Australia)
- Mr. Ali Kiaeifar (Modaberan Company, Iran)
- Mr. Alireza GharaKhanloo (Kian Control Company, Iran)

The Panel Chair : Prof. Heidar Ali Talebi



Panel Discussion:

“Security of Industrial Automation Systems: necessities and challenges”.

Wednesday Dec. 20, 2023

10:30 AM till 12.00 (Iran Time)

The Issue (From GPT Point of View):

The security of Industrial Automation Systems (IAS) is a critical concern in today's digital landscape. Some of the most important issues in this domain include:

1. Vulnerabilities and Exploits: Industrial control systems can be susceptible to various vulnerabilities and exploits, making them potential targets for cyberattacks. Identifying and addressing these vulnerabilities is crucial to ensuring the security of IAS.
2. Insider Threats: Insider threats pose a significant risk to the security of IAS. Malicious insiders or negligent employees may intentionally or unintentionally compromise the system's security, necessitating robust access controls and privileged user management.
3. Network Security: Industrial Automation Systems are typically connected to networks, making them vulnerable to network-based attacks. Securing the network infrastructure, implementing strong firewalls, and employing intrusion detection systems become essential to prevent unauthorized access or data breaches.
4. Lack of Security Awareness: A potential issue is the lack of awareness and understanding about cybersecurity among individuals working with Industrial Automation Systems. Educating employees about best practices and promoting

Models and data for future automation of biomanufacturing processes***Krist V. Gernaey****kvg@kt.dtu.dk*

Technical University of Denmark, Department of Chemical and Biochemical Engineering, Denmark

Industry 4.0 comes with the promise of potentially transforming biomanufacturing, yielding better control of processes and opening up towards increased automation. Digital twins, virtual copies of a physical process interacting with that process, are assumed to play an important role in this transformation. This presentation has focus on two important aspects of such a digital twin: models, and data.

A digital twin of a process (or part of a process) can be considered a virtual copy of the process that exchanges data/information with the process in real-time: data are sent from the physical process to the virtual copy, and are processed to yield predictions about the ongoing biomanufacturing process. Subsequently, the model predictions are sent back from the digital twin to the real process, with the purpose of achieving improved operation. As such, there is a clear similarity with model predictive control. In this presentation, the focus will be on different modelling approaches that can be used to obtain a Digital Twin of a process, and issues related to model validation are highlighted.

Furthermore, the need for improved data collection is addressed, and examples of the use of more advanced measurement techniques on a biomanufacturing process are presented, including spectroscopy and electrochemical sensors.

Finally, interactions between model and data are discussed. Biomanufacturing operations at industrial scale are traditionally known to be relatively poor in on-line data, compared to the lab environment that is used to develop such processes. In that respect, it is interesting to reflect on the data collection aspect, where availability of more and better on-line data at industrial scale could have a strong impact on the application of digital twins in biomanufacturing. A data-poor environment might require advanced algorithms to extract information from available data; increased availability of relevant and information-rich on-line data might result in a decreased need for such advanced algorithms.

Models and data for future automation of biomanufacturing processes

ICCIA 2023

Krist V. Gernaey

<https://www.iccia.ir/2023>

9th

International Conference
on Control, Instrumentation
and Automation

6 December
16:30 to 17:00

به استحضار می‌رساند با چاپ آگهی در خبرنامه کنترل به کلیه دانشجویان، اساتید و کارشناسان کنترل و ابزار دقیق و نیز شرکتهای شاغل در بخش‌های مختلف تولیدی، مهندسی، نصب و تعمیرات و نظارت بر پروژه‌های اجرایی ابزار دقیق و کنترل صنایع مختلف متصل شوید و همچنین انجمن مهندسان کنترل و ابزار دقیق ایران را در پیشبرد اهداف علمی خود یاری نمایید.

تعارفه به رفال	ابعاد
۲.۰۰۰.۰۰۰	فك صفحه كامل
۱.۲۰۰.۰۰۰	نیم صفحه
۷۰۰.۰۰۰	فك چهارم صفحه
۵۰۰.۰۰۰	كادر راهنمای ۴ در ۶ (دو ماهه)

جهت كسب اطالاعات بیشتر با دبیرخانه انجمن (۸۸۶۱۳۵۱۱-۰۲۱) داخلی ۴۰۳ سركار خانم باقری تماس حاصل فرمایید.

شرایط :

۱. طرح آگهی بر عهده سفارش دهند می باشد.
۲. جهت اعضای حقیقی ۱۰٪ و اعضای حقوقی انجمن ۱۵٪ در نظر گرفته می شود.
۳. ۱۰ درصد تخفیف برای سه ماه متوالی در نظر گرفته می شود.
۴. ۲۰ درصد تخفیف برای شش ماه متوالی در نظر گرفته می شود.