



سومین المپیاد مهارتی دانشجویان سراسر کشور

«مسابقات اتوماسیون صنعتی و مکاترونیک»

پیوست شماره سه

آزمون فینال

با همکاری

شرکت دانش بنیان پناپ

(عضو پارک علم و فناوری خراسان ، فعال در حوزه اتوماسیون صنعتی یکپارچه خطوط تولید)

PNAP

DEVELOPMENT OF POWER
AUTOMATION PROJECT

۱) مرحله فینال

زمان:	دوشنبه و سه‌شنبه ۵ و ۶ آبان‌ماه ۱۴۰۴
نحوه آزمون:	حضور و متمرکز
محل آزمون:	دانشگاه ملی مهارت (دانشکده شهید منتظری مشهد)
محورهای آزمون:	برنامه‌نویسی PLC و HMI، برنامه‌نویسی مانیتورینگ، عیب‌یابی، طراحی، پرزنت پروژه
شرح:	<p>در این مرحله که به صورت کاملاً عملی و حضوری انجام خواهد شد؛ آیت‌های مختلفی مورد آزمون قرار خواهد گرفت. قبل از شروع آزمون، شرکت‌کنندگان از محیط مسابقه بازدید می‌نمایند و تجهیزات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری را مورد تست قرار می‌دهند.</p> <p>آیتم اول با عنوان برنامه‌نویسی شامل برنامه‌نویسی PLC، HMI و مانیتورینگ صنعتی از طریق نرم‌افزار WinCC خواهد بود. همچنین پیکربندی و تنظیمات VFD، وایرینگ، تنظیمات سنسور و ابزار دقیق و ... از دیگر فعالیت‌های این آیتم است که به صورت تیمی دو نفره انجام می‌گردد.</p> <p>آیتم دوم با عنوان عیب‌یابی بوده که توانمندی عیب‌یابی و رفع عیب شرکت‌کنندگان را می‌سنجد. به صورتیکه بر روی یک سیستم اتوماسیون صنعتی، عیوب عمدی گذارده می‌شود و شرکت‌کنندگان در فرصت مشخص می‌بایست نسبت به تشخیص عیوب و رفع آن‌ها اقدام نمایند.</p> <p>آیتم سوم با عنوان چالش باز، به حل یک مساله صنعتی می‌پردازد. می‌بایست بر اساس مساله داده شده، شرکت‌کنندگان اقدام به طراحی سیستم کنترل و تهیه داکيومنت‌های آن نمایند. توانمندی طراحی معماری شبکه صنعتی، انتخاب تجهیزات مناسب، تهیه داکيومنت‌های پروژه همچون IO List، Motor List و ... و نیز در نظر گرفتن الزامات امنیت سایبری صنعتی ICS، طراحی بهینه و طراحی به صرفه، از اهم مواردی است که در این چالش مورد ارزیابی قرار خواهد گرفت.</p>
آیتم‌های آزمون:	<p>- آیتم اول: برنامه‌نویسی (Programming)</p> <p>برنامه‌نویسی PLC، HMI و مانیتورینگ. وایرینگ، تست و راه‌اندازی VFD و ...</p> <p>- آیتم دوم: عیب‌یابی (Troubleshooting)</p> <p>عیب‌یابی و رفع عیوب سخت‌افزاری و نرم‌افزاری سیستم اتوماسیون صنعتی</p> <p>- آیتم سوم: چالش باز (Open Challenge)</p> <p>طراحی یک سیستم اتوماسیون صنعتی برای یک کارخانه</p>
سخت‌افزار آزمون:	<ul style="list-style-type: none"> Siemens PLC (S7-1214C DC/DC/DC + SM1234 AI/AQ) Schneider HMI (GXU3512) LS VFD (iC5) Siemens PLC (LOGO8)
نرم‌افزار آزمون:	<ul style="list-style-type: none"> TIA Portal (Step7, WinCC, PLCSIM) LOGO Soft Comfort Vijeo Designer AutoCAD
شبکه صنعتی:	<ul style="list-style-type: none"> ProfiNet