



YOUR DIGITAL JOURNEY

For a smarter, safer and more sustainable society

Cybersecurity | Intelligent Robotics | Digital Skills

eDIH4.Society

UTCN

Laboratoare implicate eDIH4Society

**Hub-ul European de Inovație Digitală pentru
Societate**

**valorificăm tehnologii disruptive în ecosistemul regional:
securitate cibernetică, robotică inteligentă, transformare digitală**

Acces la infrastructură avansată pentru inovație în industria 4.0

- **Stație de Lucru cu Celulă Robotică ABB IRB 1600 - Pe această stație se pot derula activități de manipulare și inspecție video automatizată, integrare de inteligență artificială pentru interacțiunea om-robot, dezvoltare și testare de aplicații cu tehnologii robotice ABB, implementare de soluții de comunicare în cloud, programare în limbajul RAPID, dezvoltarea de aplicații client-server și edge computing, stabilirea comunicației între robot, PLC și computer, precum și experimentarea de aplicații IoT.**
- **Stație de Lucru cu Celulă Robotică ABB IRB 1600 pentru Sudare cu Arc Electric - Această stație permite derularea activităților de sudare cu arc electric automatizată, utilizând celula robotică ABB IRB 1600. De asemenea, se pot dezvolta și testa aplicații cu tehnologii robotice ABB, implementa soluții de comunicare în cloud, programare în limbajul RAPID, dezvoltarea de aplicații client-server și edge computing, precum și explorarea de aplicații IoT.**
- **Stație de Lucru cu Celulă Robotică ABB IRB 140 pentru Montaj - Această stație este specializată pentru derularea activităților de montaj automatizat folosind celula robotică ABB IRB 140. Se pot efectua aplicații cu logică complexă pentru manipulare, montaj, conturare, interacțiunea dintre robot și PLC, precum și programare în limbajul RAPID.**

Acces la infrastructură avansată pentru inovație în industria 4.0

- **Stație de Lucru cu Celulă Robotică FANUC LR Mate 200 iD - Această stație este destinată pentru programarea și utilizarea tehnologiilor robotice Fanuc, cu aplicații care includ operarea axelor externe, inspecția și montajul.**
- **Stație de Lucru cu Celulă Robotică Motoman Yaskawa SDA10D pentru Manipulare - Această stație permite derularea activităților complexe de montaj și manipulare, folosind celula robotică Motoman Yaskawa SDA10D.**
- **Stație de Lucru cu Celulă Robotică Motoman Yaskawa SDA10D cu 2 Brațe - Această stație de lucru oferă posibilitatea de a efectua aplicații de manipulare avansate, folosind celula robotică Motoman Yaskawa SDA10D cu două brațe. Funcționalitățile includ comunicarea TCP-IP cu gripper-ul ROBOTIQ, controlul I/O al gripper-ului SMC, și controlul I/O al mesei indexoare.**

Acces la infrastructură avansată pentru inovație în industria 4.0

- **Stație de Lucru cu Licență Software RobotStudio pentru Roboți Industriali ABB - Această stație permite proiectarea și testarea celulelor robotice complexe cu roboți ABB prin intermediul software-ului de simulare și programare offline, RobotStudio. Beneficiind de o licență completă, utilizatorii pot efectua comisionare virtuală, dezvolta interfețe om-robot, crea aplicații client-server și aplicații în cloud. Aceasta este o oportunitate excelentă pentru companii de a experimenta și a îmbunătăți procesele lor de automatizare folosind roboți industriali ABB.**
- **Stație de Lucru cu Licență Software RoboDK pentru Roboți Industriali - La această stație, cu ajutorul licenței de software RoboDK, utilizatorii pot proiecta și testa celule robotice complexe cu orice tip de roboți industriali. Serviciul include comisionare virtuală, dezvoltarea de interfețe om-robot, crearea de aplicații client-server și aplicații în cloud. Aceasta oferă companiilor o flexibilitate maximă în experimentarea cu diverse tipuri de roboți industriali și în optimizarea proceselor lor de automatizare.**

Acces la infrastructură avansată pentru inovație în industria 4.0

- **Stație de Lucru cu Licență Software Visual Components pentru Simulare 3D în Producție -** Această stație include o licență pentru software-ul de simulare 3D Visual Components, care permite proiectarea și testarea celulelor robotice complexe cu orice tip de roboți. Comisionarea virtuală, dezvoltarea de interfețe om-robot, crearea de aplicații client-server și aplicații în cloud sunt doar câteva dintre posibilitățile disponibile. Aceasta este o oportunitate valoroasă pentru companiile care doresc să vizualizeze și să îmbunătățească procesele lor de producție într-un mediu 3D complex și precis.
- **Stație de Lucru cu Robotul Social Furhat -** Furhat este un robot social interactiv unic care îmbogățește interacțiunea cu utilizatorii prin intermediul expresivității sale umanoide avansate și a capacității sale de a interpreta și răspunde la interacțiunile umane. La această stație, companiile au oportunitatea de a explora și a dezvolta aplicații pentru Furhat, incluzând, dar fără a se limita la, roluri de asistență pentru clienți, suport educațional, sau interfață pentru servicii și produse. Este o oportunitate de a descoperi potențialul și beneficiile pe care le poate aduce un robot social în mediul de afaceri sau educațional.

Acces la infrastructură avansată pentru inovație în industria 4.0

- **Stație de Lucru cu Modul de Securitate Cibernetică pentru Rețele Industriale -** Această stație este echipată cu un modul de securitate cibernetică avansat pentru rețele industriale, care oferă o gamă extinsă de funcționalități pentru protejarea și optimizarea rețelelor de producție. Modulul include funcții de comutare între rețelele industriale, monitorizare, alocare de adrese, rutare, firewall, configurare a rețelelor separate de tip VLAN, traducere a adreselor de rețea (NAT), și setare a rețelelor private virtuale (VPN). În plus, modulul este echipat cu minim 30 de porturi pentru a se potrivi nevoilor variate ale rețelei dvs. industriale. Acest serviciu oferă companiilor posibilitatea de a testa și a optimiza securitatea cibernetică a rețelelor lor industriale, protejându-se astfel împotriva amenințărilor digitale și asigurându-se că sistemele lor de producție funcționează eficient și în siguranță.

Acces la infrastructură avansată pentru inovație în industria 4.0

- **Stație de Lucru cu Modul de Control pentru Sisteme Deschise** - Această stație este echipată cu un modul de control avansat pentru sisteme deschise, care poate fi utilizat pentru a optimiza și a personaliza operarea roboților industriali și a aplicațiilor robotice. Modulul include cinci componente principale: **Controler logic programabil:** compatibil cu controlul axelor roboților industriali și pentru aplicații robotice deschise. Acesta suportă comunicarea în cloud, extinderea numărului de intrări și ieșiri, și suportă protocoale de comunicare industrială. De asemenea, include o sursă de alimentare 24V/8A, card de memorie, cablu Ethernet, șină pentru fixare. **Interfață om-mașină:** un ecran mare de 15.6 inci cu 16 milioane de culori, care asigură o interacțiune eficientă și intuitivă între operatori și mașini. Interfața este compatibilă cu controlerul logic programabil. **Licențe software pentru automatizare industrială:** un pachet de licențe care permit realizarea aplicațiilor de automatizare industrială cu controlere logic programabile, inclusiv comunicare în cloud, gateway și simulare. **Licențe software și microcontrolere pentru automatizare industrială:** un pachet de licențe și microcontrolere care permit realizarea aplicațiilor de automatizare industrială, compatibile cu Windows, Linux și Mac OS. **Sursa de alimentare:** o sursă de alimentare robustă JXNC-YPS02-E pentru asigurarea alimentării stabile a întregului sistem. **Companiile care apelează la acest serviciu pot testa și dezvolta soluții de control pentru sistemele lor de producție deschise, beneficiind de un mediu flexibil și puternic care poate fi personalizat în funcție de nevoile lor specifice.**

Acces la infrastructură avansată pentru inovație în industria 4.0

- **Stație de Lucru cu Platformă Robotică Mobilă Deschisă** - Această stație de lucru include o platformă robotică mobilă avansată și complet personalizabilă, echipată cu un sistem de operare ROS 1 sau ROS 2 și integrabilă cu Gazebo. Platforma este dotată cu funcționalități pentru inteligență artificială și dispune de 4 roți, sisteme SLAM și V-SLAM pentru cartografiere și navigare autonomă. Prin intermediul sistemului de detecție a obstacolelor, a LIDAR-ului și a camerei stereo, această platformă poate fi utilizată în medii complexe, oferind soluții de mobilitate avansate. De asemenea, include un modul voce pentru interacțiuni inteligente și este echipată cu un PC industrial, o aplicație de control și un monitor pentru o gestionare eficientă. Folosind această stație de lucru, companiile pot explora și dezvolta soluții inovatoare de mobilitate autonomă, aplicabilități pentru inteligență artificială și pot experimenta cu tehnologii avansate de navigare și detecție a obstacolelor.

Acces la infrastructură avansată pentru inovație în industria 4.0

- **Stația de Lucru SIDEMO S7-315F + Axa SMC** - Această stație oferă posibilitatea de a experimenta cu programarea PLC și de a controla o axă SMC prin arhitectura I/O. Este un mediu ideal pentru testarea și îmbunătățirea proceselor de automatizare industrială.
- **Stația Demonstrativă V20** - Această stație de lucru este specializată în parametrizare și control al motoarelor trifazate, precum și în comunicare Modbus RS-485. Este un spațiu perfect pentru a învăța și a se familiariza cu funcționarea și controlul motoarelor electrice și comunicarea industrială.
- **Stația Demonstrativă LOGO Soft Comfort** - Această stație permite programarea PLC folosind limbajul de programare FBD (Function Block Diagram), precum și controlul intrărilor și ieșirilor (I/O). Este un mediu ideal pentru cei interesați de programarea PLC și controlul proceselor industriale.
- **Celulă Robotică KUKA KRC 2 SR pentru Aplicații de Manipulare** - Această stație de lucru include o celulă robotică KUKA, care permite dezvoltarea și testarea de aplicații de manipulare. De asemenea, este posibilă comunicarea în Cloud, ceea ce permite experimentarea cu soluții de automatizare și conectivitate în cloud.

Acces la infrastructură avansată pentru inovație în industria 4.0

- **Stația Demonstrativă SMC MAS 201** - Această stație de lucru oferă posibilitatea de a experimenta cu aplicații automatizate ce folosesc actuatori pneumatici liniari pentru manipularea de piese corp. Este o oportunitate excelentă de a învăța și a se familiariza cu tehnologia pneumatică în contextul industriei 4.0.
- **Stația Demonstrativă SMC MAS 202** - Aceasta stație oferă un mediu în care se pot dezvolta și testa aplicații automatizate care utilizează actuatori pneumatici liniari și oscilanți, împreună cu un gripper pneumatic pentru manipularea pieselor de tip arbore.
- **Stația Demonstrativă SMC MAS 203** - Stația SMC MAS 203 este specializată în aplicații automatizate care utilizează actuatori pneumatici liniari și sisteme de prindere cu vacuum pentru manipularea pieselor de tip capac.
- **Stația Demonstrativă SMC MAS 204** - Această stație permite dezvoltarea și testarea aplicațiilor automatizate care folosesc actuatori pneumatici rotativi și un sistem de prindere cu gripper pentru manipularea pieselor de tip rulment.

Acces la infrastructură avansată pentru inovație în industria 4.0

- **Stația Demonstrativă SMC MAS 205 - Stația SMC MAS 205 este echipată pentru aplicații automatizate care utilizează actuatori pneumatici liniari tandem paralel, cilindri ghidați și sisteme de prindere cu gripper pentru transferul și manipularea pieselor.**
- **Stația Demonstrativă SMC Electropneumatic - Aceasta stație oferă posibilitatea de a experimenta cu aplicații automatizate care folosesc actuatori electrici liniari și sisteme de prindere cu vacuum pentru transferul și manipularea pieselor la un punct fix.**
- **Licența Software de Simulare Automatizări Pneumatice – AUTOSIM 200 - Această licență de software permite proiectarea și testarea funcționării schemelor pneumatice și electrice, construcția tablourilor de bord și a modelului 3D pentru aplicații de automatizare. O resursă valoroasă pentru învățarea și perfecționarea abilităților de automatizare pneumatică.**

Acces la infrastructură avansată pentru inovație în industria 4.0

- **Stația de Testare Automatizare cu Sistem Vision și RFID - Standul cu tehnologii de identificare este echipat cu două instrumente esențiale pentru industria modernă - un cititor de coduri de bare și un dispozitiv de identificare prin radiofrecvență (RFID). Acest stand este ideal pentru formarea tehnică în domenii precum citirea și interpretarea codurilor 1D și 2D, recunoașterea optică a caracterelor (OCR), recunoașterea obiectelor, verificarea calității codului, compararea rezultatelor de citire cu o valoare prestabilită și formatarea datelor pentru utilizare ulterioară. Camera video SIMATIC MV440 de la Siemens este un instrument versatil care poate citi o gamă largă de coduri de bare și matrici, indiferent de metoda de imprimare sau de suportul de transport folosit. Cu o rază de operare cuprinsă între 70 mm și 3.000 mm, aceasta poate fi utilizată într-o varietate de scenarii industriale. Cititorul RFID RF250R, pe de altă parte, este ideal pentru aplicarea în domenii cum ar fi tehnologia de asamblare și manipulare, logistică de producție și intralogistică, și tehnologia de transport. Prin atașarea unui transponder la produse sau paleți, acesta poate fi utilizat pentru identificarea rapidă și eficientă a diferitelor obiecte în cadrul unei operațiuni industriale. Prin intermediul acestui stand, studenții și profesioniștii din industrie pot obține experiență practică cu aceste tehnologii esențiale, înțelegând modul în care acestea pot fi aplicate pentru a îmbunătăți eficiența și acuratețea proceselor industriale.**

Partenerii

eDIH4.Society

® **CLUJ**  IT


**UNIVERSITATEA
TEHNICĂ**
DIN CLUJ-NAPOCA



EDIH



Co-funded by
the European Union