

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN LABORATORIO DIDATTICO INNOVATIVO

La Missione 4 del PNRR ITALIA (Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione dagli asili nido alle università), nell'investimento 3.2 (Scuola 4.0 – Scuole innovative, nuove aule didattiche e laboratori) prevede la creazione di laboratori per le professioni digitali del futuro nelle scuole secondarie di secondo grado dotandole di spazi e di attrezzature digitali avanzate per l'apprendimento di competenze sulla base degli indirizzi di studio presenti nella scuola e nei vari ambiti tecnologici.

TARGET: Istituti tecnici settori meccanica, mecatronica e energia | Istituti professionali

Laboratorio di Manipolazione dei Liquidi

OBIETTIVO E DESCRIZIONE GENERALE

Il laboratorio di manipolazione dei liquidi è stato progettato per favorire l'apprendimento di competenze nel campo delle nuove tecnologie industriali attraverso una metodologia didattica attiva e collaborativa. L'obiettivo principale che il laboratorio vuole far raggiungere è quello di formare i ragazzi attraverso l'acquisizione di competenze fondamentali in ambito tecnologico. Queste competenze diventeranno uno strumento essenziale per affrontare le problematiche che il mondo odierno presenta sia in ambito lavorativo che in ambito privato.

Il laboratorio di manipolazione dei liquidi diventerà un luogo dove gli studenti, grazie alla partecipazione attiva, potranno acquisire una certa confidenza con i macchinari, con gli strumenti, con le tecniche specifiche del campo industriale e saranno in grado di raggiungere gli obiettivi didattici prefissati. Questo laboratorio, grazie alle attività esperienziali dinamiche e collaborative, stimolerà la comprensione di tutti i passaggi fondamentali del processo di manipolazione dei liquidi, in particolar modo agevoleranno l'assimilazione di nuove competenze rispetto ai meccanismi, alle automazioni e alla strumentazione digitale che sempre più influenzano le attività industriali.

All'interno di questo laboratorio, sarà possibile trovare un sistema di stazioni modulari e versatili che vanno a simulare specificamente il processo di produzione, pallettizzazione e imbottigliamento dei liquidi. Il valore aggiunto di questo sistema è quello di essere costruito interamente con materiali industriali e, di conseguenza, gli studenti avranno la possibilità di toccare con mano e lavorare con i medesimi elementi che potranno ritrovare nel futuro ambiente lavorativo.

Ad accompagnare la strumentazione tecnica è prevista la presenza di software di programmazione, software di apprendimento, una applicazione per il monitoraggio e il controllo da remoto, un PLC (Controllore Logico Programmabile) per l'esecuzione di simulazioni dinamiche in 2D e 3D e una piattaforma eLearning dove sono presentati tutti gli argomenti relativi al tema della automazione industriale.

Ligra DS S.r.l.

Direzione e coordinamento da parte del socio unico
LGC Holding Srl Unipersonale
Capitale sociale €2.500.000 interamente versato
Via Artigiani 29/31 29020 - Vigolzone (PC) Italy

Tel +39 0523 872014 | Fax +39 0523 870089
E-mail info@ligra.it | PEC ligrads@pec.ligra.it
Web www.ligra.it
C.F., P.IVA, Iscr. Reg. Imp: IT01765530330
Numero REA: Piacenza - 189671

FINALITA' DIDATTICHE

- Fornire una formazione specifica volta a conferire competenze e strumenti applicabili in un futuro contesto professionale e lavorativo;
- Acquisire competenze riguardanti i materiali, le tecniche e gli strumenti utilizzati dalle nuove tecnologie per l'industria.
- Sviluppare competenze riguardanti le automazioni industriali;
- Favorire l'apprendimento di nozioni rivolte a contesti lavorativi in continuo sviluppo;
- Potenziare una metodologia di apprendimento attraverso il fare (*learning by doing*);
- Valorizzazione delle abilità e delle potenzialità di tutti gli alunni stimolando la loro partecipazione attiva e cooperazione all'interno della classe;
- Favorire lo sviluppo di competenze digitali;
- Sviluppare capacità di *problem solving*.

ELENCO PRODOTTI

Prodotto	Descrizione	Quantità
IPC – 201C Stazione di produzione	La stazione simula la fase di produzione di un processo di produzione ed imbottigliamento di liquidi. Il liquido utilizzato è acqua distillata. L'acqua viene spostata da un serbatoio all'altro grazie ad una pompa comandata da motore 24VDC. Include un flussimetro per la misurazione della portata. Le anomalie sono indicate da un segnale luminoso rosso.	1
IPC – 203 Stazione di pallettizzazione	La stazione simula la fase di pallettizzazione di un processo di produzione ed imbottigliamento di liquidi. Il suo compito consiste nel posizionare il prodotto finito in una delle 25 posizioni disponibili. Il prodotto finito è costituito dal contenitore, riempito di liquido ed opportunamente tappato, che arriva dalla stazione precedente. Le anomalie sono indicate da un segnale luminoso rosso.	1
IPC – 202B Stazione di imbottigliamento	La stazione simula la fase di imbottigliamento di un processo di produzione ed imbottigliamento di liquidi. Il liquido utilizzato è l'acqua distillata che proviene dalla stazione di produzione. I contenitori (Φ31mm, h50mm) e i coperchi utilizzati nel processo sono in plastica. Le anomalie sono indicate da un segnale luminoso rosso.	1
Assembly kit – gambe di supporto IPC-201,202,203	Profilo in alluminio estruso Regolazione dell'altezza	1
Assembly kit – gambe di supporto IPC-20C	Profilo in alluminio estruso Regolazione dell'altezza	1

Ligra DS S.r.l.

Direzione e coordinamento da parte del socio unico
LGC Holding Srl Unipersonale
Capitale sociale €2.500.000 interamente versato
Via Artigiani 29/31 29020 - Vigolzone (PC) Italy

Tel +39 0523 872014 | Fax +39 0523 870089
E-mail info@ligra.it | PEC ligrads@pec.ligra.it
Web www.ligra.it
C.F., P.IVA, Iscr. Reg. Imp: IT01765530330
Numero REA: Piacenza - 189671

<p>Applicazione SCADA per serie IPC-200</p>	<p>L'applicazione SCADA permette, nella stazione IPC-201:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Di supervisionare le variabili, quali pressione, flusso, livello e temperatura - Di controllare e cambiare i parametri ed il setpoint del controllore PID - Di lavorare in open loop - Di lavorare in closed loop via PLC - Di lavorare in closed loop via PID <p>Permette inoltre il monitoraggio ed il controllo in remoto di tutte le stazioni mediante un'interfaccia grafica. È inclusa una licenza software per controllare fino a 50 variabili.</p>	<p>1</p>
<p>Software di programmazione per IPC-200</p>	<p>Si tratta di una licenza del software di programmazione relativo al PLC integrato nel sistema.</p>	<p>1</p>
<p>AUTOSIM-200 16 licenze perpetue</p>	<p>autoSIM – 200 è un software per l'apprendimento di tecnologie legate all'automazione e consente all'utente di programmare su un sistema virtuale prima di trasferirlo ad un sistema reale. autoSIM – 200 include un PLC virtuale e permette la disegnazione, la simulazione e la modellazione 2D e 3D. Con autoSIM – 200 è possibile disegnare ed eseguire simulazioni dinamiche e multi colore di circuiti pneumatici, elettropneumatici, idraulici, elettroidraulici, elettrici ed elettronici. Il software include una libreria di simboli standardizzati per le diverse tecnologie (pneumatica, idraulica, elettrica, elettronica).</p> <p>Può essere utilizzato stand – alone o corredato ad un'attrezzatura da laboratorio.</p>	<p>1</p>

Ligra DS S.r.l.

Direzione e coordinamento da parte del socio unico
 LGC Holding Srl Unipersonale
 Capitale sociale €2.500.000 interamente versato
 Via Artigiani 29/31 29020 - Vigolzone (PC) Italy

Tel +39 0523 872014 | Fax +39 0523 870089
 E-mail info@ligra.it | PEC ligrads@pec.ligra.it
 Web www.ligra.it
 C.F., P.IVA, Iscr. Reg. Imp: IT01765530330
 Numero REA: Piacenza - 189671

<p>Applicazioni 3D per serie IPC – 200</p>	<p>autoSIM-200 consente all'utente di simulare, controllare e supervisionare processi reali a partire da un sistema virtuale.</p> <p>Le Applicazioni 3D di SMC International Training permettono il monitoraggio ed il controllo delle attrezzature da laboratorio.</p> <p>Ogni applicazione include le seguenti funzionalità:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compatibilità con software di simulazione • Finestra indipendente con modello 3D, tastiera e comandi di controllo. • Accesso alla tabella dei simboli per il programma generato. • Accesso alle librerie e al pannello di simulazione per componenti in pneumatica, elettropneumatica, idraulica, elettroidraulica ed elettrica. <p>È richiesto il software autoSIM – 200.</p> <p>Per il controllo, sono richieste una o più I/O card (SAI2443)</p> <p>Il numero di licenze di applicazioni 3D deve corrispondere al numero di licenze di autoSIM – 200.</p> <p>Licenze perpetue.</p>	<p>1</p>
<p>Licenza eLEARNING – 200</p>	<p>Licenza elearning-200. L'obiettivo della piattaforma eLEARNING – 200 è quello di presentare tutte le tecnologie alla base dell'automazione industriale. L'utente può scegliere come e quando seguire le lezioni online sulla base delle proprie esigenze. Corsi disponibili</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introduzione all'automazione industriale - Principi di pneumatica - Introduzione all'elettricità - Corrente continua - Corrente alternata - Stato solido - Introduzione al cablaggio - Introduzione ai motori elettrici - Tecnologia dei sensori - Controllori logici programmabili - Controllo dei processi - Idraulica ed elettro idraulica - Robotica <p>16 utenti, italiano.</p>	<p>1</p>

Ligra DS S.r.l.

Direzione e coordinamento da parte del socio unico
 LGC Holding Srl Unipersonale
 Capitale sociale €2.500.000 interamente versato
 Via Artigiani 29/31 29020 - Vigolzone (PC) Italy

Tel +39 0523 872014 | Fax +39 0523 870089
 E-mail info@ligra.it | PEC ligrads@pec.ligra.it
 Web www.ligra.it
 C.F., P.IVA, Iscr. Reg. Imp: IT01765530330
 Numero REA: Piacenza - 189671