

Programma Education | Anno scolastico 2025-2026

Programma Tecnico
Roberto Rocca

Fondazione
/Dalmine

- Chi siamo
- Programma Tecnico
 - Automazione
 - Pneumatica
 - Elettronica ed elettrotecnica
 - Energia
 - Stampa 3D/CAD
 - Intelligenza Artificiale
 - Sicurezza
 - TenarisDalmine
- Formazione docenti
- Borse di Studio



Chi siamo

Promuovere la cultura industriale quale parte di una storia collettiva e di un sistema di valori e conoscenze in continua trasformazione è l'obiettivo principale di Fondazione Dalmine ETS.

La Fondazione Dalmine, istituita da Tenaris - parte del Gruppo Techint - con il sostegno della Fondazione Fratelli Agostino ed Enrico Rocca, opera rivolgendosi ad una "comunità" ampia, dalle generazioni di lavoratori e alle loro famiglie legate all'industria, agli abitanti della città, ma anche agli studiosi, ai visitatori e persone interessate a comprendere il cambiamento della società attraverso la lente delle trasformazioni economiche, sociali e culturali che l'industria porta con sé quando è profondamente radicata in un territorio.

Le attività di valorizzazione di Fondazione Dalmine ETS, guardando al passato e al futuro con la responsabilità di tramandare un heritage e una cultura industriale alle giovani generazioni, promuovono percorsi di formazione e di costruzione di una visione consapevole della realtà.

Valorizziamo la
cultura industriale,
sosteniamo la
generazione di
domani



A photograph of a technical laboratory with a group of students working on various pieces of equipment. The image is overlaid with a semi-transparent orange filter. The students are focused on their tasks, some looking at monitors and others at physical components. The equipment includes what appears to be a breadboard with electronic components, a power supply, and other test gear.

Programma Tecnico

Laboratori e certificazioni

Programma Tecnico

Il Programma Tecnico Roberto Rocca si propone di formare le nuove generazioni ad affrontare con consapevolezza le sfide dell'Industria 4.0.

Rivolto a studenti e studentesse interessati al settore tecnologico e industriale il programma offre un'esperienza formativa di alto livello, arricchita anche dal conseguimento di certificazioni riconosciute nell'ambito professionale.

Gli studenti e le studentesse avranno l'opportunità di sviluppare competenze pratiche e aggiornate in ambiti strategici come l'automazione industriale, energia, pneumatica, intelligenza artificiale, con particolare attenzione alla sicurezza sul lavoro e alla sostenibilità. L'apprendimento avviene attraverso un approccio interattivo, pratico e laboratoriale che indirizza verso una carriera tecnica solida e responsabile, in linea con i bisogni dell'industria contemporanea.

Prenotazioni e Informazioni
dal lunedì al venerdì ore 14.00-17.00
tel: 035 5602140
mail: education@fondazionealmine.org

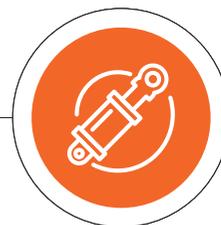
Programma Tecnico



AREA

Automazione

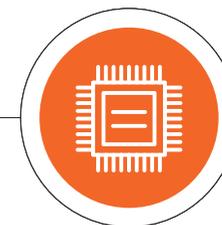
Attività con robot ABB e visione artificiale a servizio dell'Industria 4.0



AREA

Pneumatica

Percorsi didattici ed esperienze pratiche nell'ambito della pneumatica

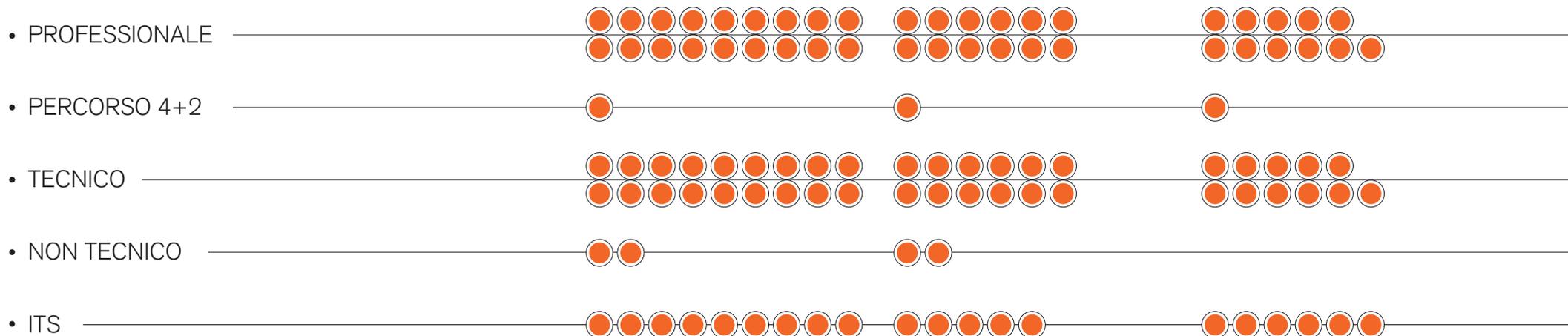


AREA

Elettronica ed elettrotecnica

Laboratori Siemens ed EPLAN su PLC, HMI e progettazione elettrica per la smart manufacturing

Grado scolastico

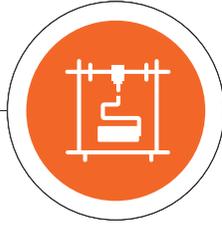




AREA

Energia

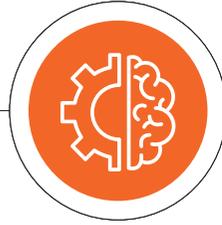
Sistemi hardware e software per monitoraggio ed efficienza energetica



AREA

Stampa 3D/CAD

Percorsi di additive manufacturing dal modello digitale alla realizzazione fisica



AREA

Intelligenza Artificiale

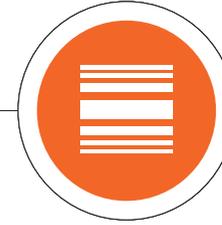
Introduzione a computer vision e deep learning per applicazioni innovative e interattive



AREA

Sicurezza

Educare alla prevenzione e ai concetti di rischio e pericolo



AREA

TenarisDalmine

Visite didattiche all'area industriale, dai tubi finiti ai controlli di qualità





AREA

Automazione



Il laboratorio ABB è volto all'acquisizione di competenze tecniche nel settore dell'automazione, con particolare attenzione sia alla programmazione collaborativa sia a quella industriale.

L'offerta formativa si rivolge a:

- Studenti e studentesse delle scuole secondarie di II grado e degli ITS
- Docenti interessati ad aggiornamenti professionali e formazione tecnico-didattica

Le attività proposte si articolano su più livelli di complessità, con moduli base e avanzati, e privilegiano l'approccio laboratoriale ed esperienziale, volto a coniugare teoria e applicazione pratica.

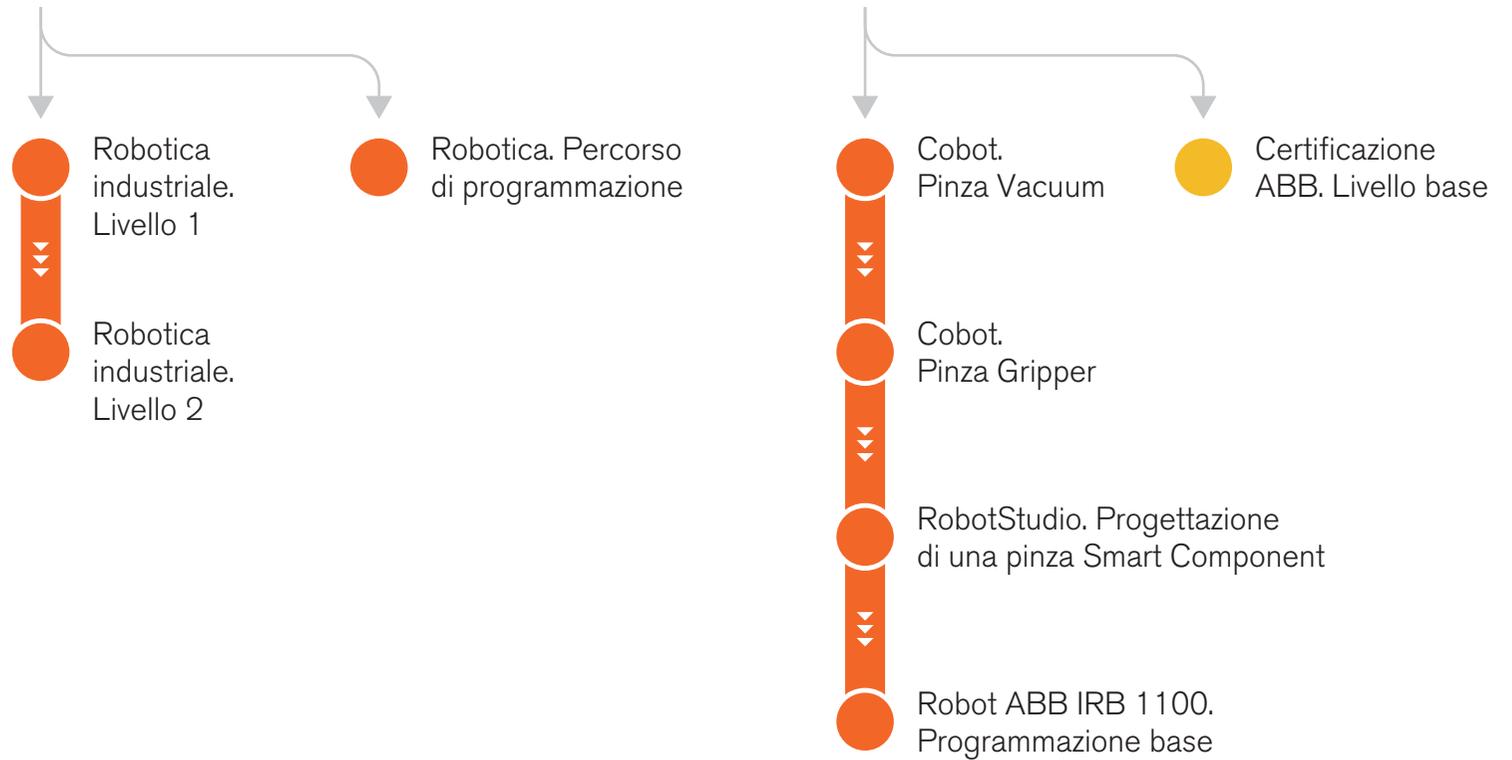
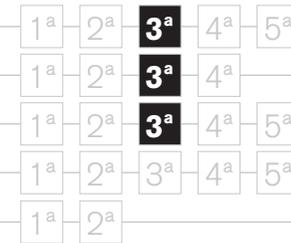
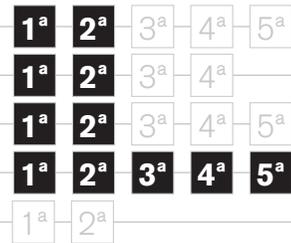
Dotazione tecnica:

- 4 stazioni robotiche con robot collaborativi ABB GoFa CRB 15000 (carico utile: 10 kg)
- Pinze dedicate: vacuum, gripper e laser, per simulazioni operative diversificate
- Stazione di robotica industriale con robot ABB IRB 4600 (carico utile: 40 kg, estensione del braccio: 2,55 m)
- 3 stazioni robotiche IRB1100
- 5 telecamere Cognex in-sight 7000 series

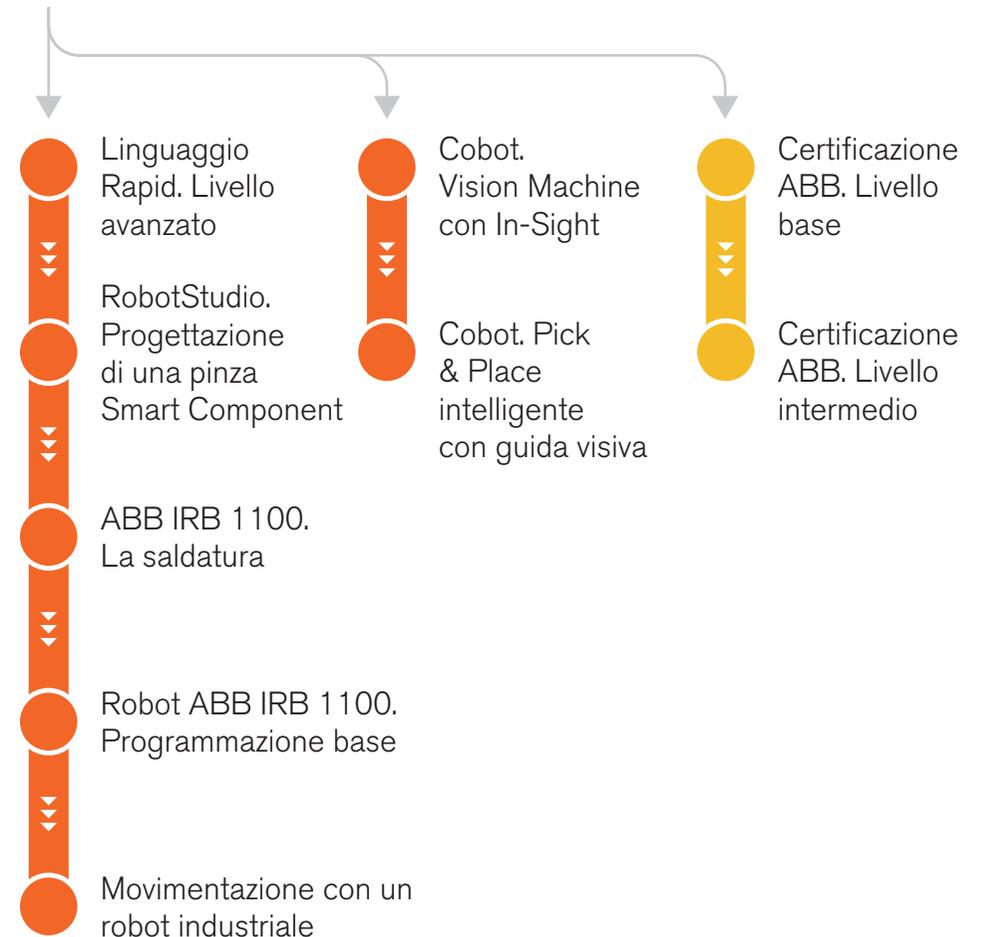
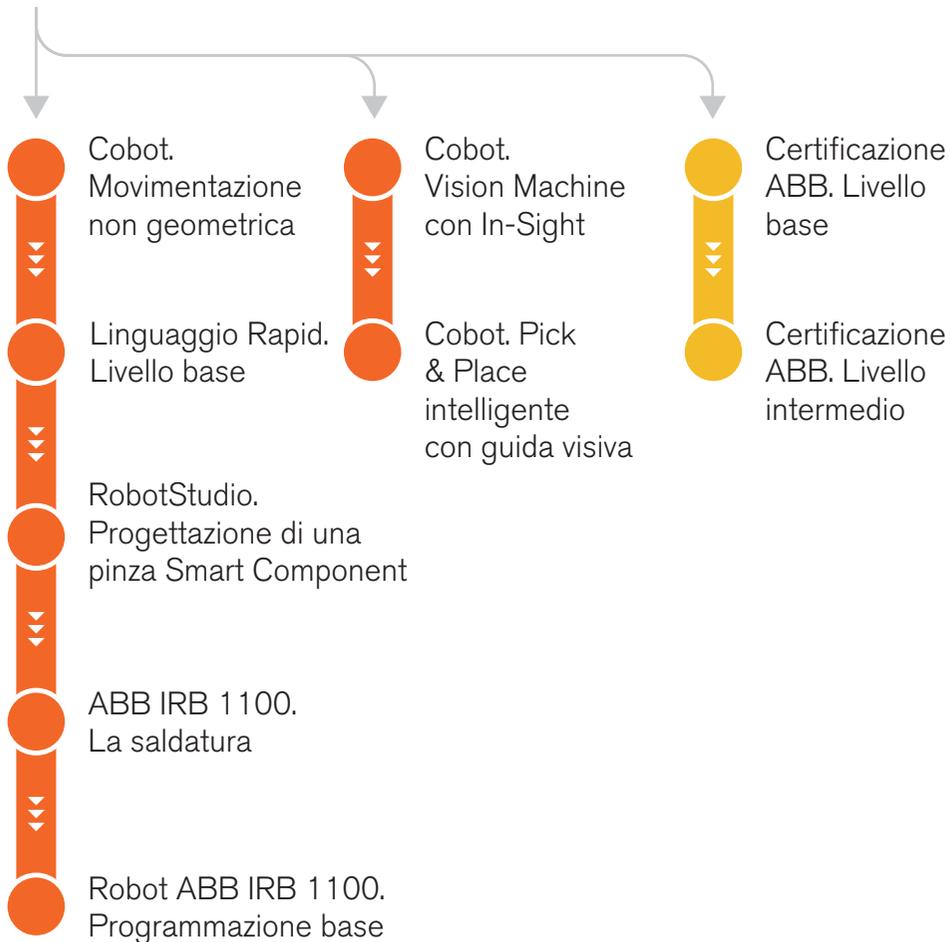
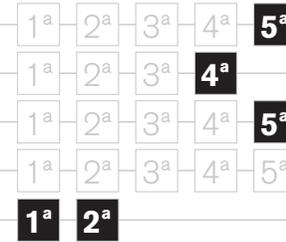
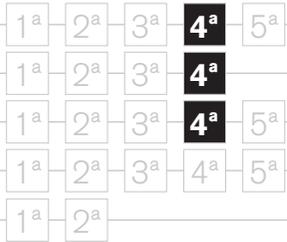
AREA

Automazione

- PROFESSIONALE
- PERCORSO 4+2
- TECNICO
- NON TECNICO
- ITS



● Laboratorio ● Certificazione



Automazione

Robotica. Percorso di programmazione

Include simulazioni con RobotStudio, programmazione RAPID, sicurezza, logica I/O e progettazione di celle robotiche, con esercitazioni reali e project work finale.

 40 ore
 ABB
 Professionale 2^a, tecnico 2^a

Cobot. Pinza Gripper

Approfondimento sulla programmazione dei robot ABB GoFa, con l'utilizzo avanzato della pinza Gripper e la manipolazione degli oggetti.

 4 ore
 ABB
 Professionale 2^a, tecnico 3^a

Cobot. Pinza Vacuum

Approfondimento sulla programmazione dei robot ABB GoFa, con l'utilizzo avanzato della pinza Vacuum e la manipolazione degli oggetti.

 4 ore
 ABB
 Professionale 2^a, tecnico 3^a

Robot ABB IRB 1100. Programmazione base

Introduzione alla programmazione di un robot ABB IRB 1100 con FlexPendant, gestendo movimenti, segnali I/O e logiche condizionali in un ciclo simulato.

 4 + 4 ore (due incontri)
 ABB
 Professionale 2^a-3^a, tecnico 3^a

RobotStudio. Progettazione di una pinza Smart Component

Approfondimento sulla progettazione di una pinza virtuale in RobotStudio, definendone la geometria, i movimenti e la configurazione dei segnali I/O. Il componente viene poi integrato in un ciclo robotico simulato.

 4 + 4 ore (due incontri)
 ABB
 Professionale 2^a-3^a tecnico 3^a

Robotica industriale. Livello 1

Introduzione all'utilizzo e alla programmazione del robot collaborativo ABB GoFA.

 4 ore
 ABB
 Scuole non tecniche dalla 1^a alla 5^a, professionale 1^a-2^a tecnico 1^a, 2^a, 3^a

Robotica industriale. Livello 2

Approfondimento sulla programmazione dei robot ABB GoFA, con l'utilizzo della pinza gripper e del software Wizard tramite Flexpendant.

 4 ore
 ABB
 Scuole non tecniche dalla 1^a alla 5^a, professionale 1^a-2^a tecnico 1^a, 2^a, 3^a

Cobot. Movimentazione non geometrica

Introduzione all'uso del cobot ABB GoFa e programmazione in RAPID mediante Flexpendant, con esercitazioni pratiche per movimenti curvilinei.

 4 ore
 ABB
 Professionale 3^a, tecnico 4^a

Linguaggio Rapid. Livello base

Introduzione alla programmazione dei robot tramite il software ABB RobotStudio e linguaggio RAPID.

 4 + 4 (due incontri)
 ABB
 Professionale 3^a, tecnico 4^a

Linguaggio Rapid. Livello avanzato

Approfondimento sull'utilizzo dei robot ABB tramite il software ABB RobotStudio e il linguaggio RAPID con esercitazioni simulate, sviluppo di programmi complessi e messa in servizio virtuale.

 4 + 4 ore, (due incontri)
 ABB
 Professionale 4^a-5^a, tecnico 5^a + ITS

ABB IRB 1100. La saldatura

Introduzione alla saldatura robotizzata con il robot ABB IRB 1100, attraverso simulazioni digitali e attività applicative in contesto di automazione industriale.

-  4 ore
-  ABB
-  Professionale 4^a-5^a, tecnico 4^a-5^a + ITS

Cobot. Vision Machine con In-Sight

Introduzione a Cognex In-Sight: dalla configurazione hardware del visore 7600 e dei collegamenti, all'uso del software per acquisizione immagini, pattern matching, logiche, edges, calibrazione, I/O e comunicazioni con robot e PLC.

-  4 ore
-  ABB
-  Professionale 4^a-5^a, tecnico 4^a-5^a + ITS

Cobot. Pick & Place intelligente con guida visiva

Introduzione all'utilizzo di sistemi di visione e robotica collaborativa per rilevare la posizione di un oggetto e programmare il robot ABB GoFa per un'attività precisa di Pick & Place.

-  4 + 4 ore, (due incontri)
-  ABB
-  Professionale 4^a-5^a, tecnico 4^a-5^a + ITS

Movimentazione con un robot industriale

Introduzione all'utilizzo e alla programmazione del robot industriale ABB IRB 4600 con controllore OmniCore mediante l'uso della FlexPendant con esercitazioni pratiche.

-  4 + 4 ore, (due incontri)
-  ABB
-  Professionale 4^a-5^a, tecnico 5^a + ITS

Certificazione ABB. Livello base

Percorso introduttivo per l'attestazione ABB base sul robot GoFa. I partecipanti imparano a muovere e programmare il robot in autonomia attraverso attività pratiche guidate.

-  24 ore
-  ABB
-  Professionale e tecnico 3^a-4^a-5^a + ITS

Certificazione ABB. Livello intermedio

Approfondimento del software RobotStudio, del linguaggio RAPID e delle tecniche offline per creare, simulare e trasferire programmi su robot reale.

-  24 ore
-  ABB
-  Professionale 4^a-5^a, tecnico 4^a-5^a + ITS





AREA

Pneumatica



Fondazione Dalmine ETS propone un'offerta formativa strutturata nei settori della pneumatica, dell'elettropneumatica e della meccatronica, sviluppata in collaborazione con Festo.

Il laboratorio è progettato per offrire esperienze formative concrete, rivolte a studenti e studentesse delle scuole secondarie di secondo grado, agli Istituti Tecnici Superiori (ITS) e ai docenti interessati ad approfondire le applicazioni tecniche.

All'interno di questo percorso, Fondazione Dalmine ha integrato anche la possibilità di conseguire la certificazione CETOP di livello 1 in pneumatica, riconosciuta a livello europeo da centinaia di aziende operanti nei settori dell'automazione e della meccatronica. Il sistema CETOP (Comité Européen des Transmissions Oléohydrauliques et Pneumatiques) definisce standard formativi condivisi, orientati alla qualificazione tecnica nelle tecnologie fluidodinamiche, valorizzando le competenze dei partecipanti con particolare attenzione agli aspetti industriali e applicativi, e favorendo l'allineamento tra formazione tecnica e reali esigenze del mondo produttivo.

Le attività si sviluppano attraverso attività laboratoriali, percorsi PCTO e sessioni di formazione docenti, con un forte orientamento alla pratica e all'uso diretto delle tecnologie.

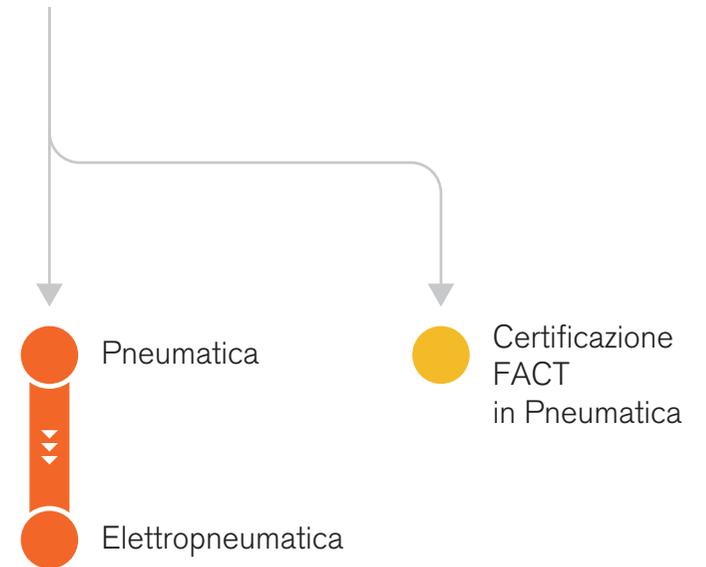
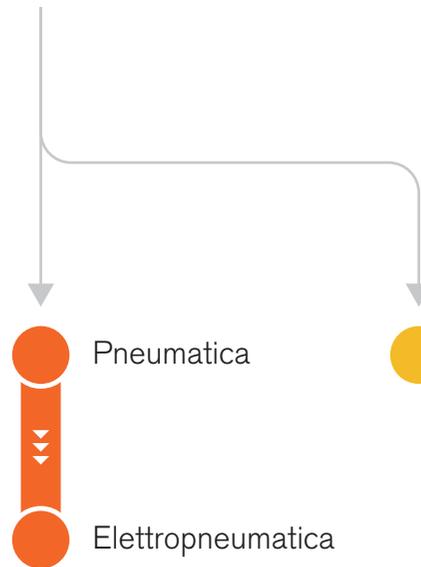
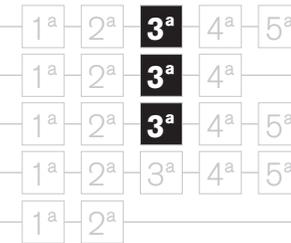
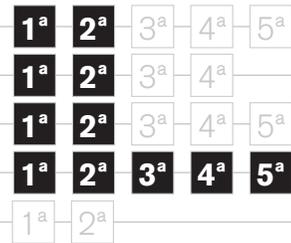
Dotazione tecnica del laboratorio:

- 5 banchi prova per attività pneumatiche
- 6 stazioni MecLab per la simulazione di sistemi meccatronici
- CP Lab con 8 postazioni di lavoro
- 6 motori elettrici e 1 banco test dedicato
- 15 attuatori
- 65 valvole

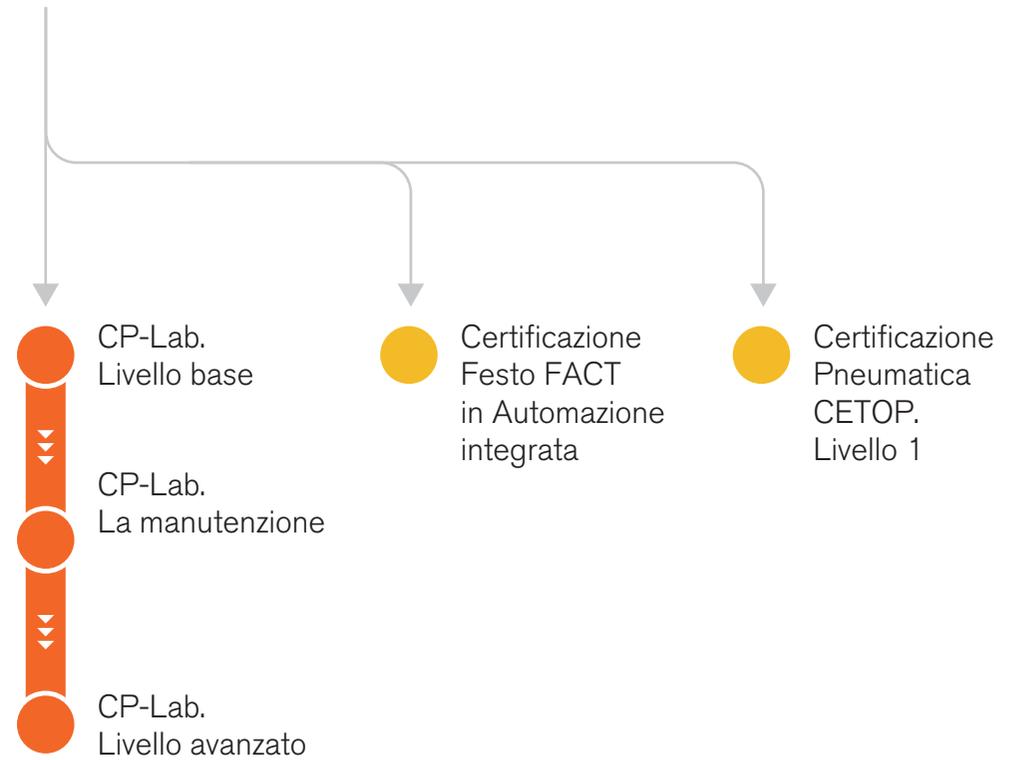
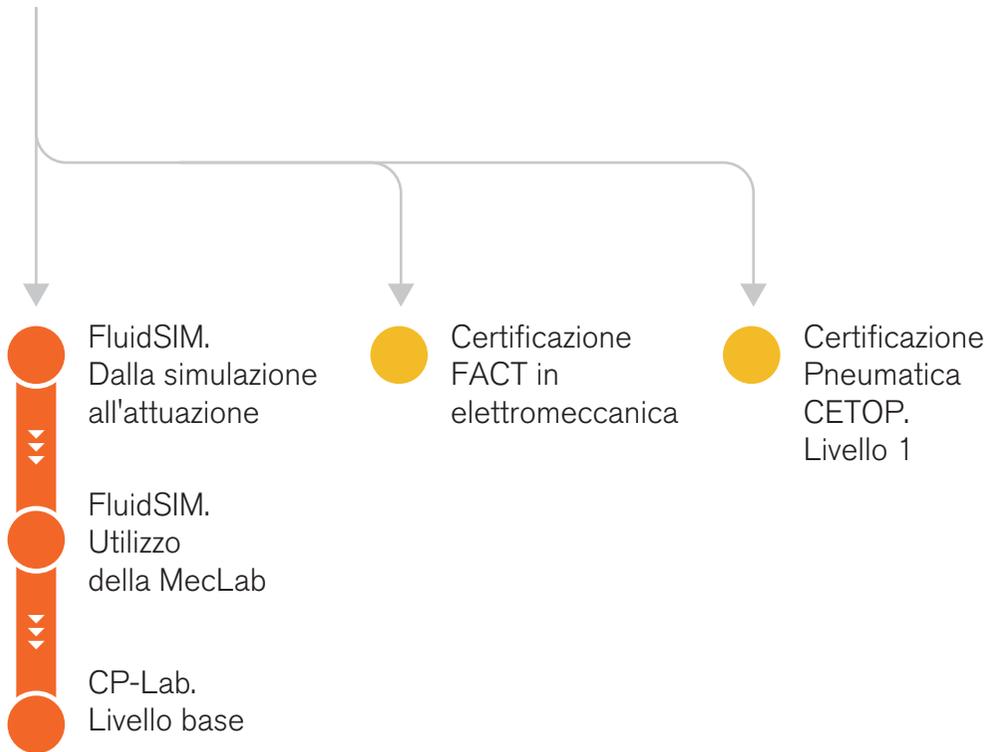
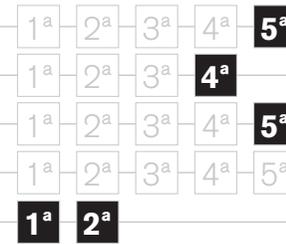
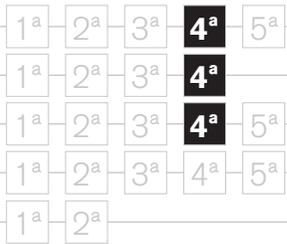
AREA

Pneumatica

- PROFESSIONALE
- PERCORSO 4+2
- TECNICO
- NON TECNICO
- ITS



● Laboratorio ● Certificazione



Pneumatica

Pneumatica

Introduzione alla tecnica di controllare valvole, attuatori, sensori e altri dispositivi tramite azionamenti pneumatici.

-  4 ore
-  Festo
-  Professionale 1^a-2^a, scuole non tecniche dalla 1^a alla 5^a, tecnico 1^a, 2^a, 3^a

Elettropneumatica

Introduzione alla gestione dei componenti elettropneumatici, con integrazione di circuiti con pulsanti, elettrovalvole, relè e alimentatori. Perfezionamento delle competenze nell'utilizzo, integrazione e corretto cablaggio.

-  4 ore
-  Festo
-  Professionale 1^a-2^a, scuole non tecniche dalla 1^a alla 5^a, tecnico 1^a, 2^a, 3^a

FluidSIM. Utilizzo della MecLab

Introduzione al montaggio, programmazione e gestione di stazioni industriali, per lo sviluppo di competenze pratiche nell'ambito dell'automazione industriale.

-  4 + 4 (due incontri)
-  Festo
-  Professionale 3^a, tecnico 4^a

FluidSIM. Dalla simulazione all'attuazione

Approfondimento sull'applicazione pratica delle valvole con azionamento elettrico attraverso l'uso del software FluidSIM. Sviluppo di progetti completi, dalla simulazione software fino alla realizzazione pratica sul banco test.

-  4 + 4 (due incontri)
-  Festo
-  Professionale 3^a, tecnico 4^a

CP-Lab. Livello base

Introduzione alla CP-Lab con otto stazioni, comprendenti presse, sistemi di foratura e sistemi di controllo qualità. Attività volta ad analizzare e comprendere il funzionamento di questo avanzato sistema industriale.

-  4 ore
-  Festo
-  Professionale 4^a-5^a, tecnico 4^a-5^a + ITS

CP-Lab. Livello avanzato

Approfondimento sull'uso della linea CP-Lab: dall'analisi dell'hardware alla programmazione delle stazioni, fino alla gestione integrata secondo i principi dell'Industria 4.0.

-  4 + 4 ore (due incontri)
-  Festo
-  Professionale 4^a-5^a, tecnico 5^a + ITS

CP-Lab. Manutenzione

Introduzione alla manutenzione in un ambiente industriale reale con la CP-Lab. I partecipanti acquisiscono competenze su diagnosi guasti, interventi, gestione ricambi e manutenzione programmata.

-  4 + 4 ore (due incontri)
-  Festo
-  Professionale 4^a-5^a, tecnico 5^a + ITS

Certificazione Festo FACT sulle tecnologie pneumatiche di base

Il percorso introduce all'uso di impianti pneumatici ed elettropneumatici. Dopo una solida base teorica, si lavora su valvole, attuatori e sensori, fino alla realizzazione di circuiti completi, sicuri e funzionali.

-  40 ore
-  Festo
-  Professionale 2^a, tecnico 2^a

Certificazione Festo FACT in Pneumatica

Percorso per l'ottenimento della certificazione Festo FACT, con esame finale che attesta il raggiungimento della competenze necessarie per lavorare su sistemi pneumatici ed elettropneumatici, fondamentali per operare nel campo dell'automazione industriale.

-  21 ore
-  Festo
-  Professionale 2^a, tecnico 3^a

Certificazione Festo FACT in Elettromeccanica

Percorso per l'ottenimento della certificazione Festo FACT. Nel laboratorio viene presentato, con approccio diretto, un ampio ventaglio di tecnologie: motori elettrici, assi controllati, sensori e PLC.

-  21 ore
-  Festo
-  Professionale 3^a, tecnico 4^a

Certificazione Festo FACT in Automazione integrata

Percorso per l'ottenimento della certificazione Festo FACT, con esame finale che attesta il raggiungimento delle competenze nello sviluppo, programmazione e integrazione di un sistema di automazione su piccola scala.

 21 ore

 Festo

 Professionale 4^a-5^a,
tecnico 5^a + ITS

Certificazione Pneumatica CETOP. Livello 1

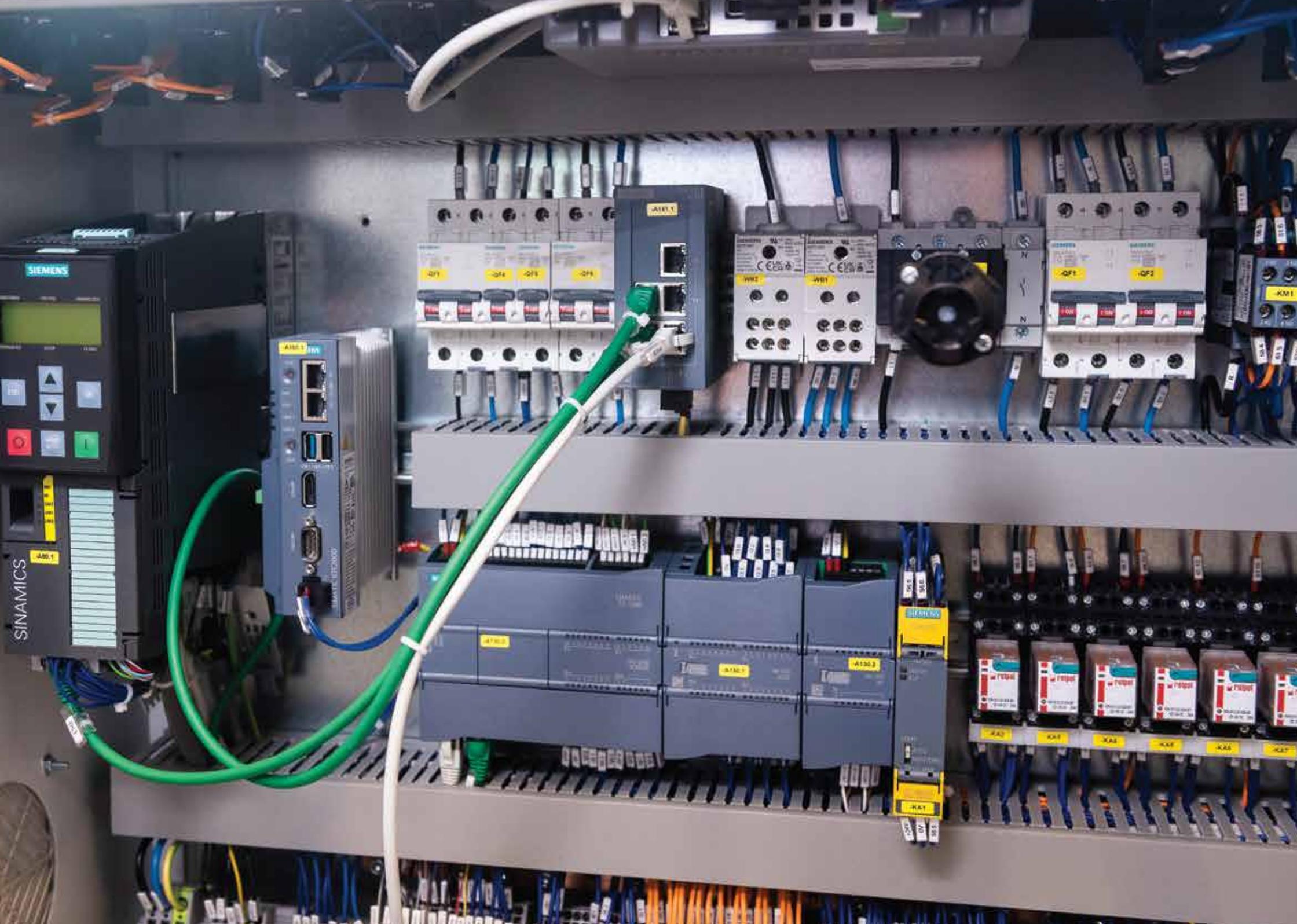
Formazione pneumatica su simboli, componenti e lettura schemi, con esercitazioni pratiche in laboratorio. Al termine del percorso verrà rilasciato, a seguito del superamento dell'esame, l'attestato CETOP liv.1

 28 + 6 ore esame

 Cetop

 Professionale 4^a-5^a,
tecnico 5^a+ ITS





AREA

Elettronica ed elettrotecnica



Fondazione Dalmine, in collaborazione con Siemens, propone attività formative sui sistemi di automazione industriale e sulla progettazione elettrica attraverso l'utilizzo del software EPLAN e delle attrezzature Siemens.

Il laboratorio Siemens permette agli studenti ed alle studentesse di approfondire la programmazione e la configurazione dei PLC Siemens S7-1200 e dei pannelli operatore HMI, nonché la gestione operativa e la diagnostica tecnica di impianti automatizzati. Attraverso esercitazioni pratiche con attrezzature avanzate i partecipanti sviluppano capacità di problem-solving e competenze tecniche direttamente spendibili nell'Industria 4.0.

Nel laboratorio EPLAN si acquisiscono competenze pratiche avanzate nella lettura, interpretazione e progettazione di schemi elettrici industriali. Vengono affrontate tutte le fasi della progettazione impiantistica, dalla documentazione tecnica fino alla comprensione delle normative di settore.

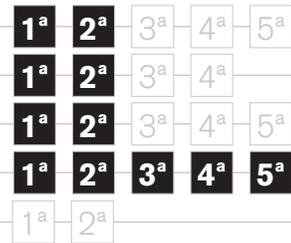
Dotazioni tecniche del laboratorio Siemens:

- 4 nastri trasportatori
- 12 PC all-in-one
- 7 postazioni trainer Siemens con PLC S7-1200, HMI e simulatori segnali I/O
- 4 armadi contenenti impianto elettrico Siemens, azionamenti SINAMICS G120, dispositivi IoT 2050, PLC S7-1200, moduli I/O digitali e analogici, HMI basic e tastiera esterna di comando I/O.

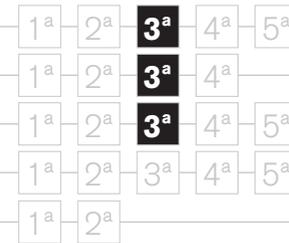
AREA

Elettronica ed elettrotecnica

- PROFESSIONALE
- PERCORSO 4+2
- TECNICO
- NON TECNICO
- ITS



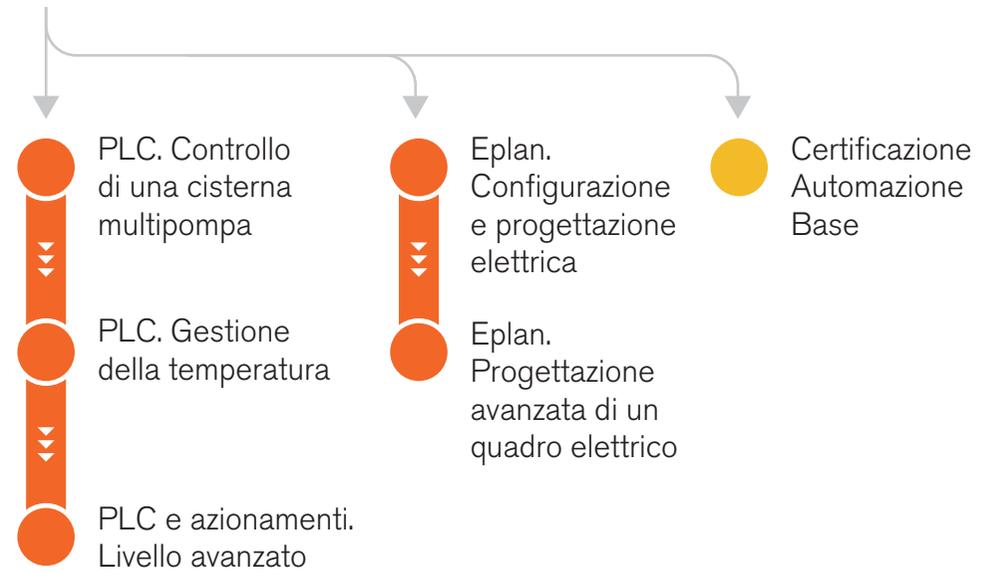
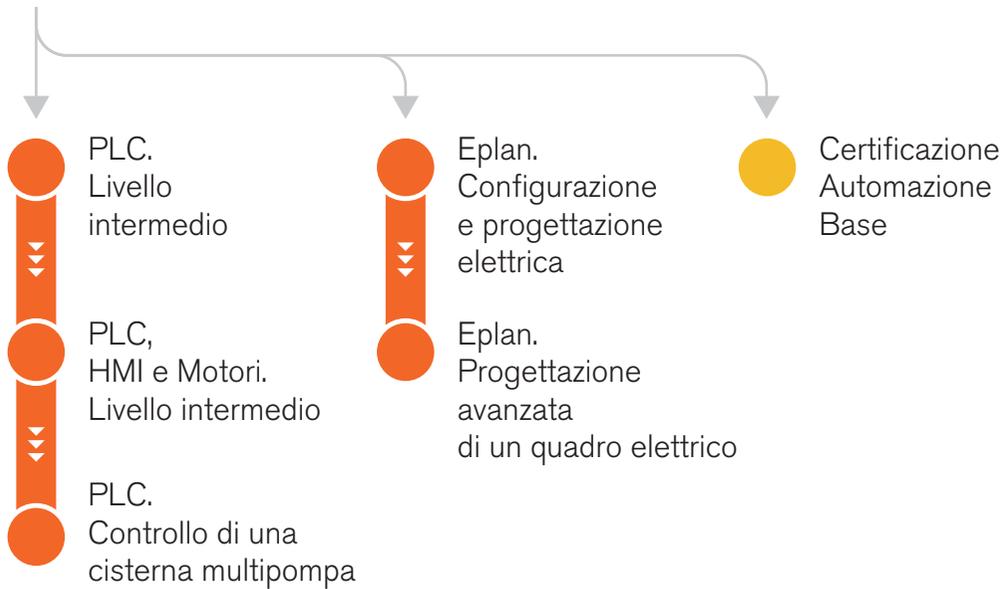
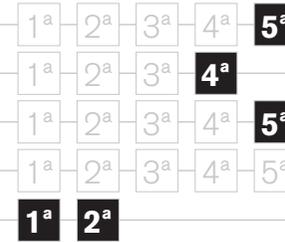
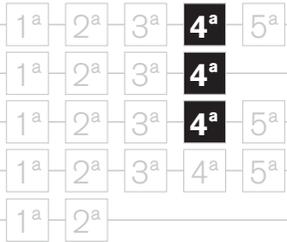
PLC. Percorso di programmazione



PLC. Livello base 1

PLC. Livello base 2

● Laboratorio ● Certificazione



AREA

Elettronica ed elettrotecnica

PLC. Percorso di programmazione

Introduzione al PLC Siemens S7-1200 e TIA Portal. Include simulazione e test su impianti reali, programmazione strutturata e ciclo macchina con project work ed esercitazioni pratiche.

 40 ore
 Siemens
 Professionale 2^a, tecnico 2^a

PLC. Livello base 1

Introduzione al software Siemens Tia Portal Step 7, per configurare e programmare il PLC Siemens S7-1200 con esercizi pratici.

 4 ore
 Siemens
 Professionale 2^a, tecnico 3^a

PLC. Livello base 2

Introduzione al software Siemens Tia Portal Step 7 per configurare il PLC Siemens S7-1200. Esercitazioni sull'uso dei contatori con cinque cicli di un cilindro pneumatico e debug simulato tramite PLCSIM standard.

 4 ore
 Siemens
 Professionale 2^a, tecnico 3^a

PLC. Livello intermedio

Introduzione al software Siemens Tia Portal Step 7 per configurare il PLC S7-1200 e alla programmazione di un cancello automatico a scorrimento con temporizzatori e debug su PLCSIM.

 4 ore
 Siemens
 Professionale 3^a, tecnico 4^a

PLC, HMI e Motori. Livello intermedio

Esercitazione pratica su PLC e HMI: utilizzo di Siemens Tia Portal Step 7 per configurare PLC S7-1200 e programmare l'avvio/arresto di un motore e controllo con HMI KTP700 Basic.

 4 + 4 (due incontri)
 Siemens
 Professionale 3^a, tecnico 4^a

PLC. Controllo di una cisterna multipompa

L'attività prevede l'automazione del riempimento di una cisterna con PLC S7-1500. Gli studenti gestiscono tre pompe in cicli e controllano il processo da HMI, integrando logica programmabile e interfaccia uomo-macchina.

 4 + 4 (due incontri)
 Siemens
 Professionale 4^a-5^a, tecnico 4^a, 5^a + ITS

PLC. Gestione della temperatura

Esercitazione pratica su PLC e HMI: utilizzo di Siemens Tia Portal Step 7 per configurare PLC S7-1200 e programmare un termostato.

 4 + 4 (due incontri)
 Siemens
 Professionale 4^a-5^a, tecnico 4^a, 5^a + ITS

PLC e azionamenti. Livello avanzato

Esercitazione pratica di programmazione e messa in servizio dell'azionamento SINAMICS G120 con motore trifase.

 4 + 4 (due incontri)
 Siemens
 Professionale 4^a-5^a, tecnico 5^a + ITS

Eplan. Configurazione e progettazione elettrica

Introduzione alla progettazione, in ePlan, dello schema elettrico di un quadro con PLC S7-1200, moduli I/O e HMI.

 4 + 4 ore (due incontri)
 Eplan
 Professionale 4^a-5^a, tecnico 4^a-5^a + ITS

Eplan. Progettazione avanzata di un quadro elettrico

L'attività prevede la progettazione in ePlan di un quadro elettrico con inverter G120, PLC S7-1200 e HMI per il controllo di un motore trifase via Profinet, integrando automazione, comunicazione e documentazione secondo standard IEC.

 4 + 4 ore (due incontri)
 Eplan
 Professionale 4^a-5^a, tecnico 4^a-5^a + ITS

Certificazione Siemens Automazione Base

Percorso per l'ottenimento della certificazione Siemens, con esame finale che attesta il raggiungimento delle competenze fondamentali per la comprensione e la gestione dei PLC Siemens.

-  28 ore
-  Siemens
-  Professionale 3^a 4^a e 5^a,
tecnico 4^a-5^a + ITS



Three digital meters on the top left of the panel:

- First meter: Display shows **0000 137**.
- Second meter: Display shows **00000000**.
- Third meter: Display shows **0008151033** and **7054**.

Three smaller digital meters on the top right of the panel:

- First meter: Display shows **00000000**.
- Second meter: Display shows **00000000**.
- Third meter: Display shows **00000000**.

Control elements on the bottom of the panel:

- Four green emergency stop buttons with pull handles.
- A black rotary selector switch.
- A black emergency stop button with a pull handle.
- Four digital meters with multiple displays:
 - First meter: Displays **4070**, **4065**, **4075**, and **4070**.
 - Second meter: Displays **3927**, **3919**, **3928**, and **3924**.
 - Third meter: Displays **00000000**.
 - Fourth meter: Displays **00000000**.
- Five green emergency stop buttons with pull handles on the far right.

AREA

Energia



Il laboratorio sviluppato in collaborazione con LOVATO Electric offre un percorso didattico che integra teoria e pratica, focalizzato sui sistemi hardware e software per la gestione energetica.

L'obiettivo è fornire, agli studenti ed alle studentesse delle scuole secondarie superiori e degli Istituti Tecnici Superiori (ITS), competenze concrete per monitorare efficacemente i consumi energetici e ottimizzare l'efficienza di macchinari e impianti industriali.

Durante le attività, verranno affrontati temi come i vantaggi e le opportunità legate al monitoraggio energetico, le applicazioni più diffuse, l'architettura tipica di un sistema di gestione dell'energia con riferimenti alla certificazione energetica ISO 50001. Verranno analizzati e illustrati casi studio reali e le metodologie applicate in azienda. Saranno inoltre date indicazioni pratiche per selezionare gli strumenti più adatti a differenti contesti operativi.

La fase pratica prevede l'utilizzo di automazione avanzata

composta da strumenti reali di misurazione e carichi energetici. Questi strumenti permetteranno di rilevare i consumi in tempo reale e inviare i dati a un software dedicato, che ne consentirà la visualizzazione attraverso diversi formati grafici e la creazione di report professionali.

Dotazione tecnica del laboratorio:

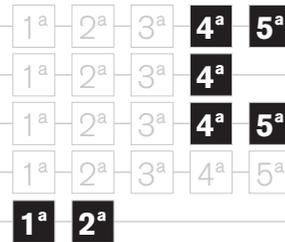
- 6 banchi didattici completi per il monitoraggio energetico (strumenti di misura, azionamenti a velocità variabile, motori)
- rete per la raccolta dati
- software per la supervisione energetica

AREA

Energia

● Laboratorio

- PROFESSIONALE
- PERCORSO 4+2
- TECNICO
- NON TECNICO
- ITS



● Energy Management
e Monitoraggio dei Consumi

AREA

Energia



Durata



Partner



Riservato a

Energy Management e Monitoraggio dei Consumi

Introduzione a concetti di monitoraggio dei consumi e strategie per migliorare l'efficienza energetica in contesti industriali, attraverso l'analisi dei dati e l'ottimizzazione dei processi.



4 ore



Lovato



Professionale 4^a-5^a,
tecnico 4^a-5^a + ITS



Bambu Lab



**Programma Tecnico
Roberto Rocca**

**F
/D**

**Fondazione
/Dalmine**

AREA

Stampa 3D/CAD



La stampa 3D è una delle tecnologie chiave della trasformazione digitale in ambito industriale.

Le attività proposte permettono agli studenti e le studentesse di avvicinarsi a metodi produttivi innovativi della produzione additive, sperimentando l'intero ciclo: dall'ideazione alla modellazione digitale, fino alla realizzazione fisica del pezzo.

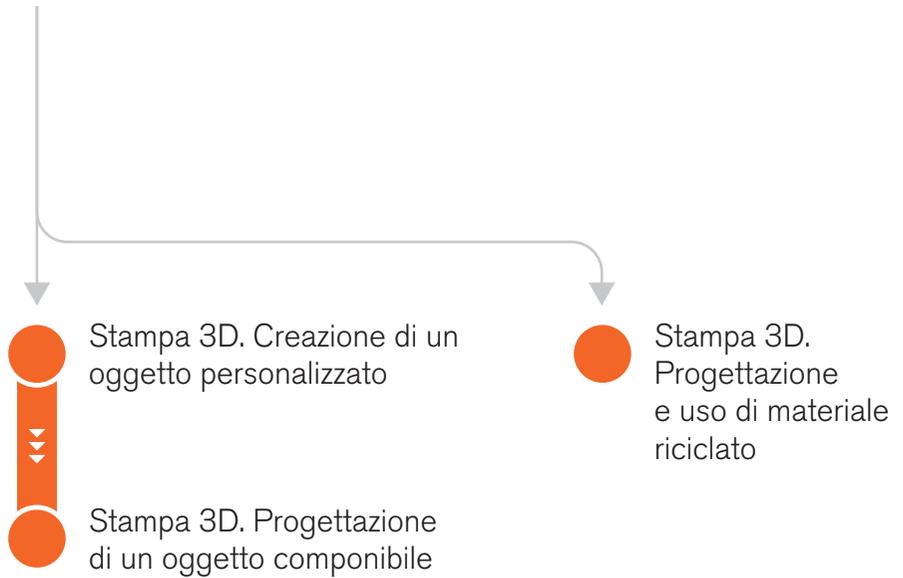
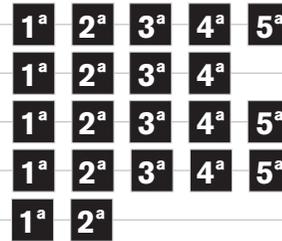
Utilizzata per la prototipazione rapida, la produzione su misura e la riduzione degli sprechi, la stampa 3D rappresenta un'opportunità concreta per sviluppare competenze trasversali che uniscono progettazione digitale, problem solving, creatività e precisione tecnica. Introdurre queste pratiche nei percorsi scolastici significa creare connessioni reali tra scuola e industria 4.0, formando giovani capaci di comprendere e padroneggiare strumenti fondamentali per il futuro.

AREA

Stampa 3D/CAD

● Laboratorio

- PROFESSIONALE
- PERCORSO 4+2
- TECNICO
- NON TECNICO
- ITS



AREA

Stampa 3D/CAD



Durata



Partner



Riservato a

Stampa 3D. Creazione di un oggetto personalizzato

Introduzione alla stampa 3D: gli studenti creano un modello CAD da un'immagine, lo preparano con lo slicer e lo stampano in PLA.

 4 + 4 (due incontri)

 Professionale 1^a-2^a, scuole non tecniche dalla 1^a alla 5^a, tecnico 1^a, 2^a, 3^a

Stampa 3D. Progettazione di un oggetto componibile

Approfondimento all'uso della stampa 3D: ogni studente e studentessa progetta un modulo 3D da unire a quelli del gruppo per realizzare un oggetto condiviso.

 4 + 4 (due incontri)

 Professionale 1^a-2^a, scuole non tecniche dalla 1^a alla 5^a, tecnico 1^a, 2^a, 3^a

Stampa 3D. Progettazione e uso di materiale riciclato

Approfondimento all'uso della stampa 3D. Un laboratorio per imparare a progettare in 3D e a stampare in modo sostenibile, trasformando bottiglie di plastica in nuovi oggetti.

 4 ore

 Professionale 1^a-2^a, scuole non tecniche dalla 1^a alla 5^a, tecnico 1^a, 2^a, 3^a





AREA

Intelligenza Artificiale



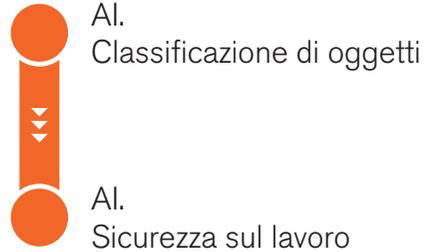
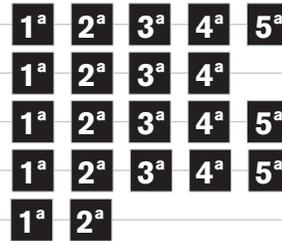
Le attività proposte introducono ai principi della Computer Vision, branca dell'AI che abbraccia Machine learning e Deep learning, attraverso l'applicazione di modelli di intelligenza artificiale in grado di riconoscere oggetti e analizzare il movimento delle articolazioni di un essere vivente in tempo reale. Gli studenti e le studentesse, anche senza esperienze pregresse, sono guidati nello sviluppo di interfacce digitali e nella progettazione di applicazioni originali, immaginandone in autonomia i possibili contesti d'uso: dalla sicurezza sul lavoro al monitoraggio ambientale, dall'ergonomia alla robotica e all'automazione, applicazioni in industria, agricoltura, allevamento ecc. Un'esperienza laboratoriale accessibile e stimolante, pensata per promuovere creatività, pensiero progettuale e consapevolezza nell'uso delle tecnologie del futuro.

AREA

Intelligenza Artificiale

● Laboratorio

- PROFESSIONALE
- CORSO 4+2
- TECNICO
- NON TECNICO
- ITS



AREA

Intelligenza Artificiale

 Durata

 Riservato a

AI. Classificazione di oggetti

Introduzione all'uso dell'AI. Gli studenti impareranno a riconoscere oggetti reali con YOLO ed a sviluppare un'applicazione in Python capace di rilevarli in tempo reale.

 4 + 4 ore (due incontri)

 Professionale 1^a-2^a, scuole non tecniche dalla 1^a alla 5^a, tecnico 1^a, 2^a, 3^a

AI. Sicurezza sul lavoro

Approfondimento sull'uso dell'AI: gli studenti e le studentesse con YOLO Pose e PySide6 sviluppano una GUI che rileva i keypoint del corpo e monitora i movimenti in tempo reale, con possibili applicazioni in ambito sicurezza ed ergonomia.

 4 + 4 ore (due incontri)

 Professionale 1^a-2^a, scuole non tecniche dalla 1^a alla 5^a, tecnico 1^a, 2^a, 3^a





LA SICUREZZA
DI TUTTI DIPENDE
ANCHE DA TE

BIMETTI
IN TASCA
IL CELLULARE

FAI ATTENZIONE
A CIO CHE STAI
INTORNO?

FAZZA
LE MOBILIZAZIONI

SEGUI
I PERCORSI
PEDONALI

FAI ATTENZIONE
A CIO CHE STAI
FACENDO

LA SICUREZZA
DI TUTTI DIPENDE
ANCHE DA TE



AREA

Sicurezza



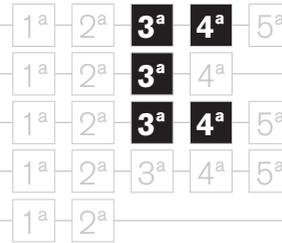
Promuovere la cultura della sicurezza sul lavoro fin dalla scuola significa formare cittadini consapevoli e responsabili. Il laboratorio SicuraMENTE nasce con questo obiettivo: avvicinare ragazze e ragazzi ai temi della prevenzione, del rispetto delle regole e della responsabilità individuale e collettiva nei contesti lavorativi. Concetti come rischio, pericolo, norma e comportamento sicuro vengono affrontati attraverso un approccio attivo e partecipato.

AREA

Sicurezza

 Laboratorio

- PROFESSIONALE
- PERCORSO 4+2
- TECNICO
- NON TECNICO
- ITS



 SicuraMENTE

AREA

Sicurezza



Durata



Partner



Riservato a

SicuraMENTE

Impariamo la sicurezza sul lavoro con il gioco SicuraMENTE e la visita interattiva alla mostra *Lavoro? Sicuro!* Rischi, regole e responsabilità diventano parte delle tue scelte, fin dalla scuola.



4 ore



TenarisDalmine



Professionale 3^a-4^a,
tecnico 3^a





AREA

TenarisDalmine

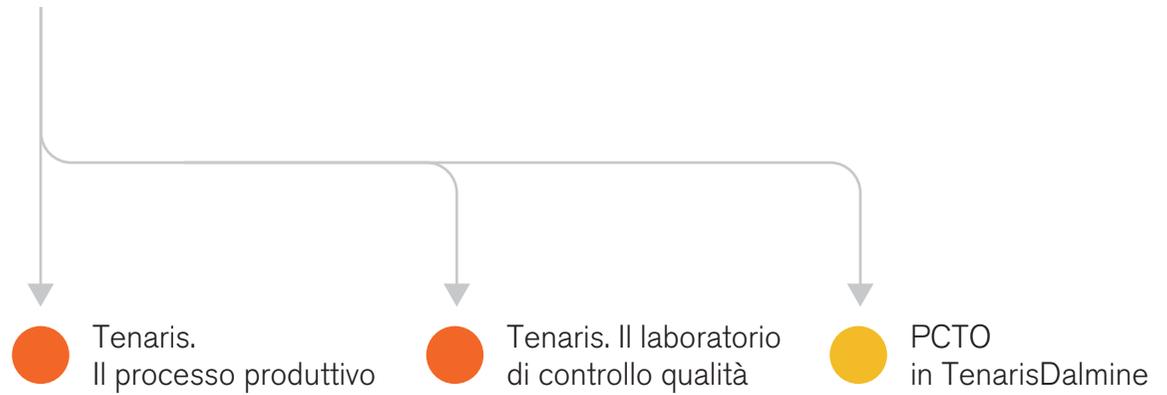
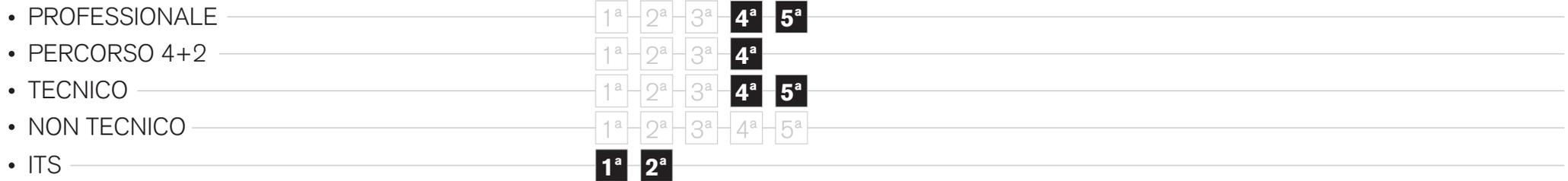


Fondazione Dalmine ETS organizza visite didattiche per far conoscere agli studenti ed alle studentesse i passaggi fondamentali del processo produttivo di una grande realtà industriale come TenarisDalmine. Durante queste esperienze formative, i partecipanti potranno approfondire le diverse fasi della produzione siderurgica, dalla lavorazione iniziale fino alla realizzazione dei tubi finiti, esplorando le diverse applicazioni in settori industriali strategici quali energia, automotive e meccanica. Il percorso prevede anche un approfondimento sui controlli qualitativi, con visita all'interno del laboratorio dedicato alle prove meccaniche sui tubi, mettendo in luce l'importanza della qualità, della sicurezza e della sostenibilità ambientale nell'intero ciclo produttivo.

AREA

TenarisDalmine

● Laboratorio ● PCTO



AREA

TenarisDalmine

 Durata

 Partner

 Riservato a

Tenaris. Il processo produttivo

Introduzione ai passaggi fondamentali del processo produttivo di TenarisDalmine, con approfondimento sul ciclo siderurgico e visita al laminatoio.

 3 ore

 TenarisDalmine

 Professionale 4^a-5^a,
tecnico 4^a-5^a + ITS

Tenaris. Il laboratorio di controllo qualità

Introduzione ai passaggi fondamentali del processo di qualità, attraverso una visita al laboratorio Tenaris tra prove meccaniche, analisi metallografiche e tecniche avanzate di controllo.

 3 ore

 TenarisDalmine

 Professionale 4^a-5^a,
tecnico 4^a-5^a + ITS

PCTO in TenarisDalmine

Tirocinio in TenarisDalmine per integrare la formazione in aula con l'avvicinamento al mondo del lavoro nell'industria.

 120 ore

 TenarisDalmine

 Professionale 4^a-5^a,
tecnico 4^a-5^a + ITS



Formazione docenti

The background image shows a person in a plaid shirt and safety glasses working on a complex hydraulic system. The system is built on a metal slotted rail and includes several Festo hydraulic components such as solenoid valves, a pressure gauge, and a flow meter. The person is adjusting a pressure gauge. The entire scene is overlaid with a semi-transparent orange filter.

Formazione docenti

Fondazione Dalmine ETS propone un'offerta formativa rivolta ai docenti delle scuole secondarie di secondo grado e degli Istituti Tecnici Superiori (ITS), con percorsi strutturati nei settori della robotica, dell'automazione, della progettazione elettrica, dell'intelligenza artificiale, della stampa 3D e dell'Internet of Things (IoT).

I corsi si svolgono nei laboratori della Fondazione e prevedono attività teorico-pratiche con l'utilizzo di attrezzatura tecnologica avanzata e software professionali (TIA Portal, RobotStudio, ePlan, Node-RED, Python).

L'offerta comprende moduli base e avanzati, corsi specialistici e percorsi certificati, con un forte orientamento alla pratica e alla trasferibilità didattica, favorendo il collegamento tra scuola e realtà industriale.

Per la partecipazione ai percorsi formativi è previsto un contributo economico. I corsi verranno attivati con un minimo di 12 e un massimo di 22 docenti iscritti.

Automazione

Robotica. Abb FlexPendant

AUTOMAZIONE

Corso introduttivo alla programmazione di robot ABB con FlexPendant. Attività pratiche su IRB 1100 o GoFa per apprendere movimenti base, logiche operative e principi di collaborazione uomo-robot.

 20 ore
 ABB

Robotica. ABB RobotStudio

AUTOMAZIONE

Corso avanzato sulla simulazione e programmazione offline di robot ABB con RobotStudio. Dalla creazione della cella virtuale alla generazione del codice eseguibile.

 20 ore
 ABB

RobotStudio - Tia Portal e PLC

AUTOMAZIONE

Corso avanzato sull'integrazione tra robot ABB e PLC Siemens. Comunicazione segnali, programmazione combinata e simulazione completa con RobotStudio e TIA Portal.

 24 ore
 ABB e Siemens

Certificazione ABB. Livello base

AUTOMAZIONE

Percorso introduttivo per l'attestazione ABB base sul robot GoFa. I partecipanti imparano a muovere e programmare il robot in autonomia attraverso attività pratiche guidate.

 24 ore
 ABB

Certificazione ABB. Livello intermedio

AUTOMAZIONE

Approfondimento del software RobotStudio, del linguaggio RAPID e delle tecniche offline per creare, simulare e trasferire programmi su robot reale.

 24 ore
 ABB



Elettronica ed elettrotecnica

TIA Portal S7-1200 + HMI Basic

AUTOMAZIONE | ELETTRONICA

Approfondimento sulla progettazione completa con TIA Portal: PLC S7-1200 e HMI Basic. Il corso prevede la configurazione hardware, la scrittura programma e l' interfaccia uomo-macchina per impianti industriali.

 20 ore
 Siemens

AI-Machine Learning/ Computer Vision Python con TIA Portal S7-1200/ S7-1500

ELETTRONICA | AI

Corso base sull'uso dell'intelligenza artificiale in ambito industriale: visione artificiale con Python (YOLO, OpenCV) e interazione in tempo reale con PLC Siemens tramite OPC UA.

 20 ore
 Siemens

HSC/Encoder TIA Portal S7-1200

ELETTRONICA

Approfondimento su contatori veloci e gestione encoder incrementali su S7-1200: acquisizione rapida di impulsi per velocità e posizionamento.

 16 ore
 Siemens

I/O DEVICE tra PLC TIA Portal S7-1200

ELETTRONICA

Approfondimento sulla comunicazione Profinet tra PLC: configurazione come I/O Device, sincronizzazione segnali e gestione distribuita.

 12 ore
 Siemens

IoT Node-red con TIA Portal S7-1200/S7-1500

ELETTRONICA

Corso base all'uso di PLC Siemens a dashboard web con Node-RED. I docenti apprenderanno a creare flussi dati IoT, monitorare segnali in tempo reale e sviluppare interfacce personalizzate per supervisione e controllo.

 20 ore
 Siemens

Segnali analogici I/O TIA Portal S7-1200

ELETTRONICA

Approfondimento sulla gestione di ingressi e uscite analogiche in TIA Portal: temperatura, corrente, pressione e controllo proporzionale.

 16 ore
 Siemens

Corso Motion BASE control con G120/ S7-1200 SinaSpeed

ELETTRONICA

Controllo motori trifase con inverter G120 e libreria SinaSpeed: avviamento, variazione velocità e logiche PLC.

 16 ore
 Siemens

Corso Motion control BASE V90 TIA Portal S7-1200 (SinaLib)

ELETTRONICA

Controllo di servomotori V90 in TIA Portal con libreria SinaLib: posizionamenti, cicli automatici e jogging.

 16 ore
 Siemens

PLC Safety TIA Portal S7-1200

ELETTRONICA | SICUREZZA

Approfondimento della sicurezza su PLC FailSafe S7-1200: contatti, blocchi di sicurezza, reset e gestione errori.

 12 ore
 Siemens

Certificazione Siemens Automazione Base

ELETTRONICA

Percorso per l'ottenimento della certificazione Siemens, con esame finale che attesta il raggiungimento delle competenze fondamentali per la comprensione e la gestione dei PLC Siemens.

 28 ore
 Siemens

Certificazione Siemens Automazione avanzata

ELETTRONICA

Corso avanzato con certificazione Siemens SCE: progettazione, gestione e programmazione di sistemi complessi con esame finale che attesta il raggiungimento di competenze automazione avanzate. Solo per chi già in possesso della certificazione base.

 40 ore

 Siemens



Stampa 3D/Energia

Stampa 3D - Additive Manufacturing, disegno 3D e Slicing 3D

3D

Dal disegno CAD alla stampa 3D: impara a progettare un modello, prepararlo con un software di slicing e stamparlo in PLA. Include teoria e pratica su stampanti FDM.

 16 ore

Corso ePlan progettazione quadro elettrico con PLC

ENERGIA

Corso base per la progettazione di un quadro elettrico in ePlan: PLC Siemens, layout, morsettiere, cavi e distinte materiali.

 16 ore
 Siemens ed Eplan



Pneumatica



Durata



Partner

Certificazione Festo FACT in Pneumatica

PNEUMATICA

Percorso per l'ottenimento della certificazione Festo FACT, con esame finale che attesta il raggiungimento della competenze necessarie per lavorare su sistemi pneumatici ed elettropneumatici, fondamentali per operare nel campo dell'automazione industriale.

 21 ore

 Festo

Certificazione Festo FACT in Elettromeccanica

PNEUMATICA

Percorso per l'ottenimento della certificazione Festo FACT. Nel laboratorio viene presentato, con approccio diretto, un ampio ventaglio di tecnologie: motori elettrici, assi controllati, sensori e PLC.

 21 ore

 Festo

Certificazione Festo FACT in Automazione integrata

PNEUMATICA

Percorso per l'ottenimento della certificazione Festo FACT, con esame finale che attesta il raggiungimento delle competenze nello sviluppo, programmazione e integrazione di un sistema di automazione su piccola scala.

 21 ore

 Festo

Borse di Studio



Fondazio
/ Dalmine

Borse di Studio

Il programma di Borse di Studio Roberto Rocca è volto a premiare e riconoscere l'eccellenza, l'impegno e la passione per lo studio delle studentesse e degli studenti delle scuole secondarie tecniche e professionali e degli ITS, offrendo la possibilità di proseguire il proprio percorso formativo. Sono previste 98 borse di studio – 90 per le scuole secondarie di II grado e 8 per gli ITS – per un totale di oltre 62.000 €.

Sosteniamo i giovani delle nostre comunità che si distinguono per eccellenza e impegno nello studio, offrendo loro l'opportunità di continuare il proprio percorso educativo.



Fondazione / Dalmine

Fondazione Dalmine ETS

fondazionedalmine.org | education@fondazionedalmine.org
Piazzale Leonardo da Vinci, 3 - 24044 Dalmine (BG) | +39 035 5602140

