

# OPERATORE MECCANICO

MECCATRONICA E AUTOMAZIONE



REALIZZATO CON IL SOSTEGNO DI



**UNIONE EUROPEA**

Fondo sociale europeo



Regione  
Lombardia



---

POR FSE 2014-2020 / OPPORTUNITÀ E INCLUSIONE

**“Chi lavora con le mani è un  
operaio, chi lavora con le mani  
e la testa è un artigiano, chi  
lavora con le mani, la testa e il  
cuore è un artista.”**

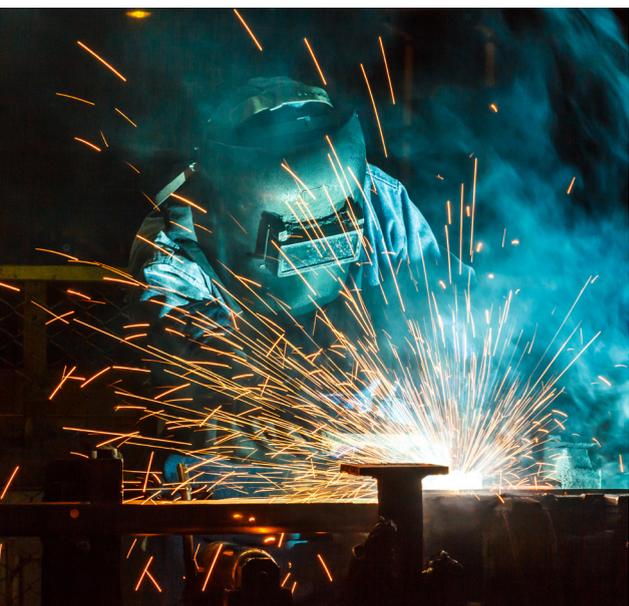
*San Francesco D'Assisi*



# CHI È L'OPERATORE MECCANICO?

L'Operatore Meccanico interviene, a livello esecutivo, nel processo di produzione meccanica con autonomia e responsabilità limitate a ciò che prevedono le procedure e le metodiche della sua operatività. La qualificazione nell'applicazione/utilizzo di metodologie di base, di strumenti e di informazioni gli consente di svolgere attività relative alle lavorazioni di pezzi e complessivi meccanici, al montaggio e all'adattamento in opera di gruppi, sottogruppi e particolari meccanici, con competenze nell'approntamento e conduzione delle macchine e delle attrezzature, nel controllo e verifica di conformità delle lavorazioni assegnate, proprie della produzione meccanica. Il settore meccanico riveste in tutti i Paesi a vocazione industriale un ruolo particolarmente rilevante sia dal punto di vista delle ricadute occupazionali sia dal punto di vista strategico. Considerato che questo ambito contribuisce considerevolmente al mantenimento dei livelli di competitività, di produttività e di crescita e che in Italia attualmente il settore occupa circa 1.600.000 addetti; è intuitivo pensare che un percorso formativo in tale cornice di riferimento possa essere la scelta vincente per costruire il proprio futuro.

Il **Tecnico Automazione Industriale** interviene con autonomia, nel quadro di azione stabilito e delle specifiche assegnate, contribuendo - in rapporto ai diversi ambiti di esercizio - al presidio del processo di automazione industriale attraverso la partecipazione alla progettazione e al dimensionamento di componenti e impianti, la collaborazione nelle fasi di collaudo, avvio e messa in servizio del sistema mecatronico, l'individuazione di soluzioni di miglioramento continuo, il monitoraggio e la verifica della correttezza e della rispondenza agli standard progettuali e di sicurezza delle procedure adottate. Possiede competenze funzionali - in rapporto ai diversi indirizzi - alla progettazione e dimensionamento del sistema e/o dell'impianto automatizzato, dello sviluppo del software di comando e controllo, attinenti l'installazione del sistema e/o della loro componentistica meccanica, elettrica, pneumatica ed oleodinamica, la taratura e regolazione dei singoli elementi e del sistema automatizzato nel suo complesso. Il Tecnico approfondisce, durante il IV anno, le capacità relative al presidio dei processi di riferimento e ha modo di esercitare maggiormente le competenze tecnico professionali.



# MISSION EDUCATIVA E DIDATTICA

Fondazione Luigi Clerici

## IL PROCESSO FORMATIVO GLOBALE TRA EDUCAZIONE E DIDATTICA

**Fondazione Luigi Clerici** nasce nel **1972** da una forza creatrice un agire educativo e didattico, i cui principi pedagogici rappresentano le radici e l'espressione etica della cultura e della filosofia cristiana di cura, di accoglienza, e di responsabilità.

Ogni singolo individuo, all'interno della nostra **Fondazione Luigi Clerici**, vuole essere valorizzato secondo la deontologia pedagogica della cura e dell'empowerment, un processo di conoscenza ed esperienza volto alla scoperta del proprio sé, un percorso proteso ad accogliere consapevolezza e responsabilità del proprio agire, nello spazio di vita individuale e sociale.

La nostra **Fondazione Luigi Clerici** crede in una scuola che si faccia carico della storia dei suoi ragazzi e delle loro famiglie, guidandoli nel raggiungimento delle competenze necessarie per una realizzazione umana e professionale.



# COSA RENDE UNICO IL NOSTRO PERCORSO

## Operatore meccanico



### **PERSONALIZZAZIONE**

LA DIDATTICA FATTA “SU MISURA” PER TUTTI

Fondazione Luigi Clerici contribuisce a costruire l'equipaggiamento di competenze essenziali per promuovere il futuro che ciascuna persona sogna, in un'ottica di *empowerment* del suo potenziale. La centralità della persona si traduce in una proposta formativa che prevede risposte diversificate in funzione delle singole esigenze (disabilità, bisogni educativi speciali - BES, disturbi dell'apprendimento - DSA o disturbi evolutivi specifici e condizioni di svantaggio socioeconomico, linguistico o culturale), nonché metodologie di insegnamento e ambienti di apprendimento sensibili alle caratteristiche dei ragazzi.



### **ESPERIENZA**

UN LABORATORIO DI COMPETENZE

La proposta formativa di Fondazione Luigi Clerici mira a sviluppare le competenze della persona, a renderla cioè capace di applicare le conoscenze in situazioni reali. L'esperienza è una pratica incoraggiata dall'Alternanza Scuola-Lavoro e dalla strutturazione dell'insegnamento in Unità Formative Pluridisciplinari, dove i ragazzi sono chiamati a mettere in pratica ciò che imparano, producendo prodotti concreti e cogliendo collegamenti tra teoria e realtà. Per rendere più efficace possibile l'esperienza formativa, la Fondazione mette a disposizione una pluralità di contesti di apprendimento (aule, laboratori, aziende), di risorse (tecnologie) e metodologie didattiche (role-playing, cooperative learning, problem solving).



### **TECNOLOGIE**

UN MODO DIVERTENTE DI IMPARARE

Fondazione Luigi Clerici ha avviato un processo di cambiamento della didattica tradizionale, trasformandola in una didattica “anticonvenzionale”. L'introduzione delle nuove tecnologie, guidate da un approccio educativo “centrato sullo studente”, mira al potenziamento dei talenti e delle capacità di ciascun ragazzo. Obiettivo di questa didattica è parlare “al cuore” dei ragazzi, oltre che alla loro testa, attraverso laboratori tecnologici che usano le innovazioni più avanzate come strumento di espressione e narrazione di sé e di crescita personale, in una prospettiva di *empowerment*.



## **ORIENTAMENTO**

SCEGLIERE LA VIA DEI TALENTI

Fondazione Luigi Clerici promuove iniziative esclusive nel campo dell'orientamento e dello sviluppo del potenziale, attraverso lo Skills Training Space®, un laboratorio di empowerment delle competenze rivolto a bambini, ragazzi e adulti. Grazie a progetti di coaching costruiti da educatori digitali certificati Skills Training Space®, tutti possono sperimentare, comprendere e sviluppare, la potenza delle proprie skill e operare scelte consapevoli sul piano lavorativo, formativo o personale, finalizzate all'espressione del proprio talento e alla realizzazione di se stessi.



## **NETWORK CON LE AZIENDE**

INSIEME PER COSTRUIRE IL SUCCESSO PROFESSIONALE

La collaborazione con aziende pubbliche e private costituisce un elemento distintivo della proposta formativa di Fondazione Luigi Clerici. La sinergia con il mondo del lavoro è strutturata secondo il modello dell'Alternanza Scuola-Lavoro che prevede momenti di formazione equamente distribuiti tra "aula" e azienda. Questa metodologia favorisce la partecipazione dell'impresa al processo formativo dello studente, dalle fasi di progettazione a quelle di valutazione. L'azienda, insieme alle famiglie e alla Fondazione, diventa autore di un progetto formativo che mira al successo personale e professionale di ogni studente. Esperti del mondo aziendale accompagnano gli studenti alla scoperta di una professione in continuo cambiamento promuovendo incontri, seminari formativi sulle tecniche e metodologie più innovative.



## **AMBIENTI**

AMBIENTI DI APPRENDIMENTO ANTICONVENZIONALI

Fondazione Luigi Clerici offre un contesto di apprendimento esclusivo e stimolante, fatto di spazi e tecnologie costruiti ad hoc per promuovere una didattica innovativa. Grazie alla collaborazione con brand leader del settore, come Apple e Samsung, la Fondazione è dotata di laboratori digitali all'avanguardia, dove gli studenti hanno la possibilità di mettere in pratica le proprie conoscenze, sviluppando abilità digitali e trasversali, utili a cavalcare le tendenze innovative che stanno attraversando tutti i settori professionali.



## **SERVIZIO DI PLACEMENT**

UN PONTE VERSO IL FUTURO

I nostri esperti di politiche attive del lavoro supportano gli studenti nella redazione del curriculum vitae, nella simulazione di colloqui di lavoro e nella presentazione dei profili alle aziende. Seguiamo gli studenti fino all'inserimento lavorativo grazie al nostro accreditamento in Regione Lombardia e alla nostra esperienza nel settore. Il nostro impegno viene premiato: a sei mesi dalla maturità il 75% dei nostri studenti lavora.

# QUALIFICA TRIENNALE

## OFFERTA FORMATIVA



### IL PERCORSO

Il triennio fornisce agli studenti gli strumenti teorici e tecnici al fine di consentire allo studente l'acquisizione di conoscenze, abilità e competenze utili ai fini dell'esercizio della propria pratica professionale. Gli alunni acquisiranno, guidati da docenti qualificati e in continuo aggiornamento, le competenze necessarie per poter diventare Operatori Meccanici.



### DURATA

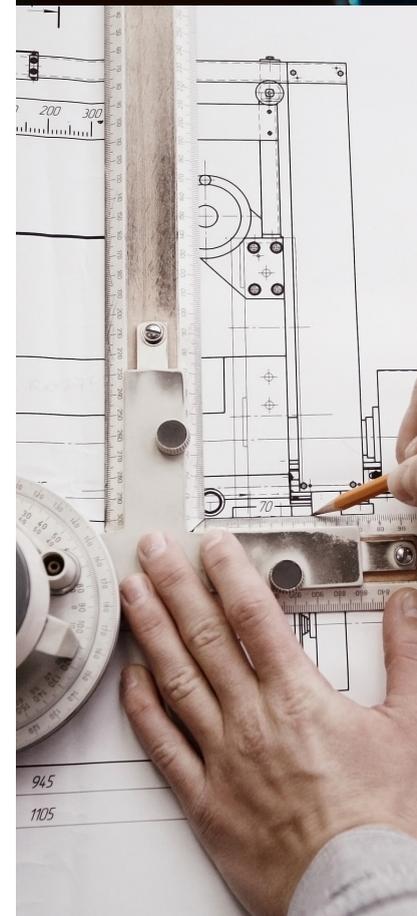
**2985 ore** suddivise in tre annualità. A partire dal secondo anno è prevista l'esperienza di alternanza scuola lavoro, una vera opportunità di apprendimento in contesto lavorativo per tutti gli studenti presso Aziende appositamente selezionate.



### CERTIFICAZIONE RILASCIATA

Qualifica di istruzione e formazione professionale di Operatore Meccanico (III livello EQF), rilasciata da Regione Lombardia e valida su tutto il territorio nazionale ed europeo.

OPERATORE MECCANICO			
AREE FORMATIVE	I ANNO	II ANNO	III ANNO
Area Comunicazione	222	93	94
Area Matematico - Scientifica - Tecnologica	120	66	50
Area Digitale	40	20	18
Area Storico - Socio - Economica	82	44	34
Competenza di cittadinanza	30	7	9
Religione - Lab. espressivo motorio/ed fisica - Eventi	62	40	36
Area Tecnico Professionale	439	125	129
Alternanza scuola - lavoro	0	600	625
<b>TOTALE ORE ANNUALI DI ATTIVITÀ</b>	<b>995</b>	<b>995</b>	<b>995</b>



# COMPETENZE DI QUALIFICA



## COMPETENZE DI QUALIFICA AREA TECNICO PROFESSIONALI:

- Verificare, eseguendo misurazioni e controlli, la conformità e l'adeguatezza delle lavorazioni meccaniche effettuate, in rapporto agli standard progettuali, di qualità e sicurezza.
- Effettuare l'installazione dei componenti meccatronici di varie tipologie e il relativo cablaggio, sulla base della documentazione tecnica ricevuta collaborando alla fase di avvio, taratura e regolazione dei singoli componenti.



## COMPETENZE DI QUALIFICA AREA TECNICO PROFESSIONALI TRASVERSALI:

- Operare secondo i criteri di qualità stabiliti dal protocollo aziendale, riconoscendo e interpretando le esigenze del cliente/utente interno/esterno alla struttura/funzione organizzativa.
- Operare in sicurezza e nel rispetto delle norme di igiene e di salvaguardia ambientale, identificando e prevenendo situazioni di rischio per sé, per altri e per l'ambiente.



## MECCATRONICA

Per sviluppare ed ampliare la propria offerta formativa nell'ambito della Meccatronica ed Automazione, Fondazione Luigi Clerici ha costruito e siglato un partenariato d'eccellenza con **AiDAM - Associazione Italiana di Automazione Meccatronica** - punto di riferimento delle Imprese italiane del comparto. AiDAM, infatti, fornisce supporto e rappresenta da oltre venti anni più di 65 aziende associate, promuovendo altresì la divulgazione culturale delle tematiche connesse al settore. La collaborazione tra Fondazione Luigi Clerici ed AiDAM ha dato luogo, nello specifico, alla costituzione di un Tavolo Tecnico di lavoro composto dal Direttivo di entrambi gli Enti e dai Referenti delle Imprese più rappresentative dei quattro filoni principali della Meccatronica, ovvero:

- **Automazione industriale** finalizzata alla realizzazione di macchine ed impianti su misura per automatizzare i processi produttivi e di montaggio, creando dei prototipi sulla base delle specifiche esigenze di fabbricazione del cliente finale
- **Robotica industriale** e collaborativa applicata ad un'ampia gamma di settori ed attività, con lo scopo di coadiuvare le industrie manifatturiere a migliorare la propria produttività nel rispetto della qualità e della sicurezza
- **Componenti per innovare** ed incrementare l'efficienza nei sistemi di automazione di prodotto e di processo, partendo dal singolo elemento fino alle soluzioni complete su misura.
- **Sistemi di Visione Artificiale** che rispondono all'esigenza sempre crescente delle imprese di velocizzare la propria linea produttiva, garantendo però un'eccellente qualità del prodotto finale poiché la visione artificiale consente di individuare e correggere tempestivamente potenziali difetti di produzione

# TECNICO PER L'AUTOMAZIONE INDUSTRIALE – IV ANNO

## OFFERTA FORMATIVA



### IL PERCORSO

I percorsi di quarta annualità consentono di sviluppare ulteriormente l'ambito di presidio delle competenze acquisite mediante la Qualifica, permettendo di intervenire con maggiore autonomia nella gestione dell'attività lavorativa.



### DURATA

Il corso di Quarto anno si articola su **1015 ore** (di cui almeno il 50% in tirocinio: una vera opportunità per tutti gli studenti di apprendimento in contesto lavorativo presso Aziende appositamente selezionate).



### CERTIFICAZIONE RILASCIATA

Diploma di Tecnico per l'Automazione Industriale (IV livello EQF), rilasciato da Regione Lombardia e valido su tutto il territorio nazionale.

TECNICO PER L'AUTOMAZIONE INDUSTRIALE	
AREE FORMATIVE	IV ANNO
Area Comunicazione	170
Area Matematico - Scientifica - Tecnologica	110
Area Digitale	20
Area Storico - Socio - Economica	15
Competenza di cittadinanza	15
Religione - Lab. espressivo motorio/ed fisica - Eventi	49
Area Tecnico Professionale	129
Alternanza scuola - lavoro	507
<b>TOTALE ORE ANNUALI DI ATTIVITÀ</b>	<b>1015</b>





# COMPETENZE DI DIPLOMA



## COMPETENZE DI DIPLOMA AREA TECNICO PROFESSIONALI:

- Collaborare nelle fasi di collaudo, avvio e messa in servizio del sistema meccatronico in base alle specifiche progettuali, predisponendo la reportistica ai fini della certificazione delle procedure adottate e della corrispondenza agli standard di riferimento.
- Effettuare la taratura e regolazione dei singoli componenti meccatronici installati sulla base della documentazione tecnica ricevuta.
- Collaborare alla progettazione e al dimensionamento di componenti e impianti di varia tipologia nel rispetto delle specifiche tecniche.
- Intervenire nelle fasi di programmazione, installazione e riprogrammazione del sistema software di automazione, controllando i parametri di funzionamento.
- Collaborare nella pianificazione e realizzazione della manutenzione e della diagnosi in caso di malfunzionamento dell'impianto.
- Intervenire nell'installazione di impianti e linee di automazione, garantendone la rispondenza agli standard progettuali e di sicurezza.



## COMPETENZE DI DIPLOMA AREA TECNICO PROFESSIONALI TRASVERSALI:

- Operare secondo i criteri di qualità stabiliti dal protocollo aziendale, riconoscendo e interpretando le esigenze del cliente/utente interno/esterno alla struttura/funzione organizzativa.
- Operare in sicurezza e nel rispetto delle norme di igiene e di salvaguardia ambientale, identificando e prevenendo situazioni di rischio per sé, per altri e per l'ambiente.
- Intervenire nella gestione dell'esercizio presidiandone la promozione e i flussi informativi a supporto delle attività di carattere contabile, fiscale e commerciale.



# ATTIVITÀ CURRICOLARI

## Durante l'Anno Scolastico

### SPORT

Promuove il benessere di mente e corpo

Fondazione Luigi Clerici intende promuovere il benessere fisico, psichico e sociale della persona e a partire dal 2012 ha avviato una collaborazione con il Centro Sportivo Italiano (CSI) per rendere più interessante e coinvolgente per gli allievi l'attività di Educazione Fisica.

La tradizionale ora di Educazione Fisica entra così a far parte di un progetto definito congiuntamente che attraverso una metodologia pluridisciplinare mira a far acquisire agli allievi non soltanto elementi di base della pratica sportiva, ma anche consapevolezza sull'importanza dell'attività fisica e dello sport nella vita quotidiana di ciascun allievo favorendo una crescita personale e professionale; inoltre, rappresenta un contesto di promozione della coesione sociale, in grado di arginare l'abbandono del percorso di studi e diffondere l'importanza dell'integrazione.

Il progetto si sviluppa proponendo:

- momenti di pratica sportiva vera e propria attraverso la proposta di sport tradizionali (calcio, basket, pallavolo, atletica) e di sport minori, di gruppo e individuali (pilates, yoga, orienteering, escursionismo);
- momenti di discussione e riflessione sul valore e sul significato dello sport, attraverso incontro con testimoni privilegiati e il racconto delle loro esperienze di vita e di sport.

Il progetto si conclude, grazie alla forte alleanza con il CSI, con la partecipazione di tutti i Centri alle "Clericiadi", entusiasmandi giornate, durante le quali gli studenti hanno la possibilità di partecipare a tornei e gare sportive pluridisciplinari ed essere coinvolti in tantissime ore di sport e di divertimento.



# ATTIVITÀ EXTRACURRICOLARI

Durante il Periodo Estivo

Le partnership sviluppate con diverse realtà europee ed extraeuropee, hanno generato una solida rete di relazioni internazionali volte a diffondere le buone pratiche di Fondazione Luigi Clerici oltre i confini nazionali, apprendendone di nuove, in una prospettiva di reciproco accrescimento.

L'impegno ad internazionalizzare le azioni formative si concretizza in vacanze studio, formazione in imprese europee ed extraeuropee, iniziative di carattere sociale e culturale cui gli studenti sono invitati a partecipare. Vacanze studio.

Serietà e cura organizzativa, cultura e divertimento, formazione e passione: questi sono alcuni degli ingredienti che rendono imperdibili i viaggi studio che Fondazione Luigi Clerici, offre ai suoi studenti presso località esclusive in Inghilterra e Irlanda.



**INTERNAZIONALIZZAZIONE**

Un mondo di esperienze da vivere







*Fondazione  
Luigi  
Clerici*

© designed by FONDAZIONE LUIGI CLERICI

**CLERICI**  
Academy

**FONDAZIONE LUIGI CLERICI  
BRUGHERIO**

V.le Lombardia, 210  
20861 Brugherio (MB)  
Tel. 039 870618  
[brugherio@clerici.lombardia.it](mailto:brugherio@clerici.lombardia.it)

Per maggiori informazioni visita il sito  
[clericiacademy.it](http://clericiacademy.it)