



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Istituto d'Istruzione Superiore "P.A. Fiocchi"

Via Belfiore n° 4 - 23900 LECCO

tel. 0341-363310 - fax.0341-286545

Sito web: www.istitutofiocchi.gov.it

E-mail: info@istitutofiocchi.gov.it - info@pec.istitutofiocchi.gov.it

Codice Fiscale: 92031670133 Codice univoco: UFXNEA

Avvio del corso di Istruzione e Formazione Tecnica Superiore (IFTS) per
"Tecnico di installazione, supervisione e manutenzione di impianti industriali automatici"

Con un recente provvedimento, la Regione Lombardia ha approvato e finanziato per l'anno formativo 2015/2016 un corso IFTS che si realizzerà a Lecco, con l'obiettivo di specializzare figure professionali con elevate competenze nell'installazione, supervisione e manutenzione di impianti industriali ad alto tasso di automazione.

I partners del progetto sono:

Il Precorso è promosso dall'ATS con Capofila l'IIS P.A. Fiocchi e della quale fanno parte: IIS A. Badoni, CFP Aldo Moro, le Associazioni Confindustria Lecco e Sondrio, API Lecco, Confartigianato Imprese Lecco, Università LIUC di Castellanza, gli Enti di formazione ECOLE e ELFI, le imprese Omet srl, Tecnofar spa, Farina Presse srl, Meroni F.lli, Tecnint HTE srl, Agomir spa, E.I.B. srl

Il corso fa riferimento al Quadro regionale degli standard professionali ed in particolare alle figure di:

a. Manutentore elettrico / meccanico

b. Manutentore sistemi di automazione industriale

Il corso, gratuito ed a frequenza obbligatoria, deve avere almeno 20 iscritti (di età massima pari a 29 anni) ed è rivolto a chi è già diplomato in un istituto tecnico o professionale. Per accedervi bisogna superare una selezione; le attività si svolgeranno in orario diurno presso le scuole e le aziende aderenti.

Il corso dura complessivamente 900 ore di cui 296 di tirocinio in azienda. La formazione d'aula è articolata in 15 moduli professionalizzanti (per complessive 484 ore), 6 moduli trasversali (per complessive 120 ore) Nel dettaglio le 604 ore di formazione d'aula sono così suddivise:

Aree di riferimento per i moduli professionalizzanti:

Processi di produzione e impianti industriali (140 ore)

Organizzazione della manutenzione (124 ore)

Tecniche di installazione e manutenzione (160 ore)

Project Work (60 ore)

Moduli trasversali:

Organizzazione aziendale e tecniche di comunicazione (28 ore); Sviluppo delle capacità personali ed etica del lavoro (20 ore); Mercato del lavoro e modalità di intercetto dell'offerta (20 ore); Sicurezza sui luoghi di lavoro (16 ore); Inglese tecnico (24 ore); Elementi di probabilità e statistica (12 ore)

Calendario di massima:

Iscrizione alla prova selettiva: inviare la scheda allegata al Dirigente dell'IIS Fiocchi entro il **24/10/2015**

Prove di selezione: una prova scritta e un colloquio il **26/10/2015**

Pubblicazione degli esiti della selezione: entro il 31 ottobre 2015 (saranno ammessi i primi 25 candidati)

Avvio del corso: 16 novembre 2015.

Per maggiori informazioni è possibile contattare il responsabile del corso, prof. Rondinelli, all'indirizzo di posta elettronica: andrea.rondinelli.ing@gmail.com.

Il Dirigente Scolastico
Walter Valsecchi

**SCHEDA DI ISCRIZIONE AL CORSO IFTS
“TECNICO SUPERIORE DI INSTALLAZIONE, SUPERVISIONE E MANUTENZIONE DI
IMPIANTI INDUSTRIALI AUTOMATICI”**

Al Dirigente Scolastico
IIS “P.A. Fiocchi”
Via Belfiore 4, Lecco

Il sottoscritto _____

Nato a _____ Prov. _____ Il _____

Residente nel Comune di _____ Prov _____ CAP _____

in via _____ n. _____

tel. _____

e-mail _____

in possesso del titolo di

diploma statale di _____ acquisito il _____
presso _____

diploma regionale di 4° anno del corso IeFP di _____
acquisito il _____ presso _____

altro _____
acquisito il _____ presso _____

CHIEDE

di essere iscritto al corso IFTS“**TECNICO SUPERIORE DI INSTALLAZIONE, SUPERVISIONE E
MANUTENZIONE DI IMPIANTI INDUSTRIALI AUTOMATICI**” della durata complessiva di 900
ore.

Dichiara di essere consapevole che l'ammissione definitiva al corso è subordinata al superamento delle prove
di ingresso (prova scritta e colloquio orale) previste entro il 15 ottobre.

Data ____ / ____ / 2015

FIRMA

DETTAGLIO DEI MODULI DEL CORSO

MODULI DI FORMAZIONE TRASVERSALE (120 ore)

N.	Nome insegnamento	Contenuti	Ore
1	Organizzazione aziendale e tecniche di comunicazione	Principi di divisione e coordinamento del lavoro. Funzioni e processi aziendale. Tecniche di gestione dei progetti e della relativa documentazione. Strategie comunicative verso diverse tipologie di interlocutori (dirigenti, colleghi, clienti, fornitori, ecc).	28
2	Sviluppo delle capacità personali ed etica del lavoro.	Stili cognitivi. Stili di pensiero. Gestione delle emozioni. Lavoro cooperativo. La controversia. Etica nel mondo del lavoro. Il valore del lavoro per l'uomo e per la società. Le reazioni umane all'interno dell'attività lavorativa.	20
3	Mercato del lavoro e modalità di intercetto dell'offerta	Comprendere il mercato del lavoro locale e le modalità di incontro tra domanda e offerta di lavoro. Analisi del mercato del lavoro locale, analisi delle richieste aziendali, comprensioni dei fattori a forte valore aggiunto, canali di ricerca modalità di presentazione, strumenti di presentazione, logiche di differenziazione professionale	20
4	Sicurezza sui luoghi di lavoro	Gestione della salute e della sicurezza sui luoghi di lavoro e normative cogenti e di riferimento.	16
5	Inglese tecnico	Stesura e comprensione di lettere ed e-mail tecnico-commerciali. Rapporti con clientela straniera e presentazione in lingua dell'azienda e di un prodotto. Gestione in lingua delle telefonate e dell'agenda degli appuntamenti. Redazione di relazioni e partecipazione ad eventi con uso di inglese tecnico.	24
6	Elementi di probabilità e statistica	Elementi di teoria delle probabilità. Popolazione e campione. Controllo statistico dei processi produttivi. Istogrammi. Stima degli intervalli di confidenza. Media e varianza di una distribuzione di probabilità discreta.	12

MODULI DI FORMAZIONE TECNICA 1

PROCESSI DI PRODUZIONE E IMPIANTI INDUSTRIALI (140 ore)

N.	Nome insegnamento	Contenuti	Ore
1	Processi di produzione	I principali processi produttivi nell'industria: impianti e processi metalmeccanici, impianti e processi chimici, impianti di produzione energia, impianti petrolchimici e della materie plastiche, impianti alimentari.	12
2	Conduzione e supervisione degli impianti industriali	Cenni di progettazione del processo produttivo, organizzazione e gestione degli impianti, analisi della performance e gestione della qualità. Struttura e creazione delle procedure di lavorazione e gestione del ciclo di lavoro.	12
3	Leggere la documentazione tecnica	Conoscere il disegno industriale: rappresentazioni, norme specifiche di riferimento ISO-UNI. Leggere i disegni complessivi, il catalogo commerciale, la scheda tecnica, il manuale istruzioni	32
4	Il comportamento dei principali materiali tecnici	Il panorama dei materiali da costruzione nell'industria. Caratterizzazione dei materiali (proprietà e prove). Principali applicazioni dei materiali da costruzione. Invecchiamento, usura, corrosione, trattamenti (termici, galvanici e verniciature)	24
5	Automazione del processo	Struttura di diversi sistemi di automazione e relativa componentistica. Cenni di programmazione PLC. Sensori di posizione, di temperatura, di pressione e loro applicazione.	60

MODULI DI FORMAZIONE TECNICA 2
ORGANIZZAZIONE DELLA MANUTENZIONE (124 ore)

N.	Nome insegnamento	Contenuti	Ore
1	Elementi base di manutenzione	<p>Concetto di manutenzione; manutenzione correttiva, preventiva, su condizione e predittiva. Telemanutenzione e teleassistenza</p> <p>Il concetto di guasto e di affidabilità; il concetto di vita utile dei componenti degli impianti, valutazione della criticità di alcuni componenti.</p> <p>Aspetti tecnico-economici della manutenzione: l'analisi dei costi e della gestione delle scorte.</p> <p>Cenni di Total Productive Maintenance (TPM)</p>	28
2	Organizzazione della manutenzione	<p>L'organizzazione della manutenzione da tre punti di vista:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'azienda presso cui è installato l'impianto - l'azienda che produce macchinari - l'azienda di servizi di manutenzione <p>Progetto delle politiche di manutenzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - analisi affidabilistiche, economiche e tecniche - scelta del tipo di politica manutentiva 	42
3	Uso dei software di manutenzione	<p>Sistemi informativi di manutenzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - requisiti funzionali - architettura del sistema <p>CMMS/EAM</p> <p>Utilizzo dei software di manutenzione (con esercitazioni):</p> <ul style="list-style-type: none"> - configurazione dati (schede) e processi - utilizzo operativo - analisi dei dati (indici, BI) 	36
4	Politiche di sicurezza sul lavoro in ambito manutenzione	I piani di sicurezza industriali, DVR, stesura del DUVRI e analisi POS e DURC in funzione delle specifiche attività manutentive	18

MODULI DI FORMAZIONE TECNICA 3
TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE (160 ore)

N.	Nome insegnamento	Contenuti	Ore
1	Installazione e manutenzione di sistemi meccanici	Applicazioni specifiche relative all'uso di alberi ed assi, ingranaggi, pulegge e cinghie, linguette, giunti e innesti, freni e frizioni, cuscinetti, molle, guide lineari.	42
2	Installazione e manutenzione di sistemi elettrici	<p>Applicazioni specifiche relative all'uso di motori e azionamenti, componenti di comando e di controllo, conduttori e cablaggi.</p> <p>Quadro elettrico e bordo macchina)</p> <p>Metodi di troubleshooting e problem solving specifici</p>	42
3	Installazione e manutenzione di sistemi pneumatici e oleodinamici	<p>Applicazioni specifiche relative all'uso di mezzi di produzione aria compressa, impianti di distribuzione a.c, sistemi frl, valvole, attuatori, motori, tubi e raccordi.</p> <p>Applicazioni relative all'uso di pompe, serbatoi e filtri, valvole, attuatori, motori, tubi e raccordi.</p> <p>Metodi di troubleshooting e problem solving specifici.</p>	24
4	Impianti generatori di fluidi tecnici	<p>Struttura e funzionamento di impianti frigoriferi, di condizionamento e di riscaldamento.</p> <p>Componentistica, cicli di funzionamento, applicazioni e principali problematiche di guasto</p>	20
5	Metodi e strumenti di diagnostica	<p>Sistemi e unità di misura. Elementi della metrologia di base e normative. Incertezze di misura.</p> <p>Misure meccaniche: lunghezza, spostamento, velocità, accelerazione, deformazione, massa, forza, pressione.</p> <p>Misure di temperatura: termometri e termocoppie.</p> <p>Elementi di misure elettriche.</p> <p>Sistemi visivi: endoscopi, microscopi, termocamere, sistemi misura meccanici, sistemi magnetoscopici, sistemi a raggi x, liquidi penetranti.</p> <p>Leggere i disegni complessivi, il catalogo commerciale, la scheda tecnica, il manuale istruzioni</p>	32

MODULI DI FORMAZIONE TECNICA 4 – PROJECT WORK (60 ore)

N.	Nome insegnamento	Contenuti	Ore
1	Project Work (PW)	<p>Il Project work è inteso come sperimentazione attiva dei contenuti appresi durante l'intero percorso formativo. Consisterà in un lavoro in piccoli gruppi, di 4/5 studenti, secondo un modello di tipo "learning by doing" con la realizzazione, dopo un periodo di apprendimento iniziale, di un piano di manutenzione integrato di un impianto meccanico e la produzione di tutta la documentazione relativa.</p> <p><i>Il percorso formativo si sviluppa attorno ad un Project Work. Alla realizzazione del PW concorrono più sottoprogetti che vengono sviluppati a partire dalle prime fasi di formazione.</i></p> <p><i>L'elaborato finale del PW qualifica e contraddistingue il percorso IFTS ed è un utile strumento per promuoverlo verso gli studenti.</i></p>	60

STAGE AZIENDALE (296 ore)

Principali competenze da sviluppare / attività	Ore
Specifiche per ogni stage	296