



Istituto d'Istruzione Superiore
Francesco Alberghetti

Istituto Tecnico Industriale

Liceo Scientifico: Scienze Applicate

Istituto Professionale I.A.

Progetto di apprendistato per la formazione e il diploma



LE PROCEDURE

FINE AGOSTO/
INIZI
SETTEMBRE

- PRESENTAZIONE DELLE AZIENDE
- SELEZIONE DEGLI STUDENTI

ENTRO 15
SETTEMBRE

- PROTOCOLLO TRA SCUOLA E AZIENDA
- INDIVIDUAZIONE TUTOR “SCOLASTICO”

ENTRO 15
OTTOBRE

- INDIVIDUAZIONE TUTOR AZIENDALE
- SOTTOSCRIZIONE CONTRATTO DI LAVORO



Patto formativo sperimentale del 1 anno

Risultati di apprendimento della formazione interna ed esterna – Operatore meccanico

<i>Campi di apprendimento</i>		<i>Tempi in ore</i>	
		Ore a scuola	Ore formazione in azienda
1	Analisi delle relazioni funzionali e fattibilità del prodotto, definizione dei requisiti del prodotto	15	25
2	Disegno tecnico costruttivo e costruzione di componenti meccanici/impianti/servizi con particolare attenzione alla sicurezza di settore	50	40
3	Installare mezzi/parti di funzionamento elettrico con particolare attenzione alla sicurezza di settore	30	30
4	Analizzare i flussi di energia e informazioni nei componenti elettrici, pneumatici e idraulici	20	30
5	Comunicare dati/informazioni attraverso sistemi digitali	20	20
6	Programmazione della produzione di prodotti e dei servizi della manutenzione	25	40
7	Disegno tecnico costruttivo di complessivi meccanici	40	30
8	Realizzare complessivi meccanici con particolare attenzione alla sicurezza di settore	50	40
9	Realizzare la prova funzionale, la ricerca dei guasti e la loro riparazione	20	30
10	Pianificare il montaggio e lo smontaggio con collaudo degli organi meccanici revisionati	25	35
11	Realizzare la manutenzione preventiva	10	20
12	Consegnare il prodotto/servizio ai clienti	15	25
Totale 4° anno		320	370
Totale 5° anno		320	370



COMPETENZE TECNICHE DA RAGGIUNGERE (selezione parziale)

- → sa descrivere la struttura e la forma di complessivi meccanici multi-componente e analizzare l'influenza delle variazioni operative sulle condizioni di servizio.
- → utilizza un metodo per il controllo e la regolazione dei processi e un metodo per il rilevamento metrologico degli errori, prepara e documenta i risultati.
- → conosce le normative tecniche delle macchine e individua i requisiti di salute e di sicurezza a cui devono rispondere
- → padroneggia nell'utilizzo e nell'elaborazione di documentazione anche in lingua inglese.
- → sa rappresentare l'aspetto funzionale generale e le funzioni particolari di un sistema meccanico, tra cui i suoi dispositivi di protezione, utilizzando le informazioni della documentazione tecnica.
- → sa spiegare il funzionamento dei componenti del sistema generale, che controlla tramite interfacce di diagnostica per localizzare i guasti in modo sistematico al fine di risolvere i difetti.
- → sa controllare l'utilizzo efficace dei metodi di misurazione richiesti, spiegare il processo operativo del sistema e utilizzare le procedure tecniche per la messa in servizio.
- → utilizza i sistemi diagnostici ed interpreta la casistica delle difettosità per garantire l'efficacia dell'intervento di manutenzione.
- → sa utilizzare piani di manutenzione e implementare processi per determinare la necessità di manutenzione.
- → sa effettuare analisi statistica dei difetti ed elaborare i risultati implementando il processi di miglioramento continuo.
- → è in grado di preparare documenti di presentazione e informazione sul prodotto meccanico con testi e grafica.

Modello di patto formativo seconda annualità: l'evoluzione interdisciplinare

COMPITI DI REALTÀ

Processo: Operatore Alle Macchine Utensili A Controllo Numerico

Gli obiettivi prefissati per le competenze nella gestione delle macchine utensili CN saranno perseguiti con un affiancamento continuo nel periodo di tirocinio, valutando periodicamente il grado di autonomia raggiunto dallo studente.

Attività previste

- Continua affiancamento per conoscere e scoprire le capacità operative della macchina in oggetto, comandi principali e gestione di base, in particolare il tornio a controllo numerico
- Riceve la formazione necessaria sulla sicurezza e sulle procedure di gestione della macchina
- Dialoga con i compagni di reparto e gli addetti alle attività operative
- Prende coscienza delle responsabilità per ruoli e orari
- Si esercita guidato dal tutor per conoscere e gestire un nuovo sistema macchina, studiando il sistema di riferimento necessario per eseguire un programma di lavoro
- Concetto ed esecuzione di zero macchina, zero pezzo
- Procedura per il caricamento utensili in magazzino
- Analisi delle differenze tra i due sistemi macchina tornio cn e centro di lavoro cn.

Competenze associate
vedi *Linee guida nazionali*)

Italiano/Inglese

- padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa in vari contesti; (padroneggiare gli strumenti linguistici della lingua italiana-inglese);
- produrre testi di vario tipo adeguati ai differenti scopi comunicativi (essere in grado di utilizzare e produrre modelli);
- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento (essere in grado di lavorare in team-working
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per una maggiore capacità di valutazione critica, razionale e responsabile di fronte alla necessità della realtà
- Realizza autonomamente relazioni sui lavori svolti e elabora rapporti tecnici indicando eventuali non conformità ed azioni correttive ricercate.

Matematica

- utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni (essere in grado di risolvere problemi)
- utilizzare il linguaggio e i metodi propri della logica matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative (formalizzazione e modellizzazione)



Il tutor scolastico

Presenta lo studente all'azienda e al tutor aziendale prima dell'avvio della formazione interna

Monitora con cadenza settimanale l'andamento dell'attività in azienda, affidando compiti (quaderno dell'apprendista)

Raccoglie le evidenze al termine di ogni periodo di permanenza dello studente in azienda ed effettua una valutazione in itinere



Il tutor aziendale

Accoglie lo studente in azienda chiarendo gli obiettivi della formazione, organizzando momenti di riflessione sull'attività svolta

Si confronta a cadenza settimanale con il tutor scolastico per mettere a punto le azioni da intraprendere e i compiti da sottoporre allo studente

Raccoglie le evidenze al termine di ogni periodo di permanenza dello studente in azienda e le trasmette al tutor scolastico per la valutazione (in itinere e finale)



Impostazione dell'attività per blocchi plurisettimanali Prima annualità- classe quarta

	SETT '17	OTT '17	NOV '17	DIC '17	GENN '18	FEBB '18	MAR '18	APR '18	MAG '18	GIU '18	LUG '18	AGO '18
1^ SETT		32 ore scuola	12 ore scuola	8 ore form. Int.		12 ore form. Int.	18 ore scuola		24 ore scuola		36 ore lavoro	24 ore lavoro
2^ SETT		32 ore scuola	36 ore form.int.	24 ore scuola	32 ore scuola	36 ore form.int	32 ore scuola	24 ore form.int	32 ore scuola	36 ore lavoro	36 ore lavoro	
3^ SETT	9 ore scuola	32 ore scuola	36 ore form.int	32 ore scuola	32 ore scuola	36 ore form.int	32 ore scuola	36 ore form.int	32 ore scuola	36 ore lavoro	36 ore lavoro	
4^ SETT	30 ore scuola	32 ore scuola	36 ore form.int	24 ore scuola	32 ore scuola	36 ore form.int.	32 ore scuola	20 formint 16 lav	32 ore scuola	36 ore lavoro	36 ore lavoro	
5^ SETT	30 ore scuola	10 ore scuola	32 ore form.int.		24 ore form. Int.	18 ore scuola	15 ore scuola	32 ore lavoro	24 ore scuola	36 ore lavoro	16 ore lavoro	



Seconda annualità: classe quinta

	SETTEMBRE '18	OTTOBRE '18	NOVEMBRE '18	DICEMBRE '18	GENNAIO '19	FEBBRAIO '19	MARZO '19	APRILE '19	MAGGIO '19	GIUGNO '19
1^ SETT	36 ore lavoro	32 ore scuola	6 ore scuola			8 ore form. Int.	8 ore scuola	36 ore form.int	24 ore lavoro	20 ore scuola
2^ SETT	36 ore lavoro	32 ore scuola	36 ore form.int	30 ore scuola	32 ore scuola	36 ore form.int	32 ore scuola	36 ore form.int	32 ore scuola	
3^ SETT	6 ore scuola	32 ore scuola	36 ore form.int	32 ore scuola	32 ore scuola	36 ore form.int	32 ore scuola	6 form. Int. 30 lavoro	32 ore scuola	
4^ SETT	26 ore scuola	32 ore scuola	36 ore form.int	30 ore scuola	32 ore scuola	36 ore form.int	32 ore scuola		32 ore scuola	
5^ SETT	26 ore scuola	14 ore scuola	36 ore form.int.		32 ore form. Int.	22 ore scuola	32 ore scuola	16 ore lavoro	24 ore scuola	



MATURI? Dalla relazione del DT Bergianti (sintesi dell'osservazione)

- forte motivazione negli studenti.
- aziende che hanno curato effettivamente l'aspetto formativo.
- atteggiamento dei ragazzi palesemente più "maturo", equilibrato e consapevole
- giovani più pronti ed attrezzati per affrontare il loro futuro.
- effetto positivo sulle materie tecniche d'indirizzo
- leggero vantaggio della media dei punteggi ottenuti nelle prove scritte e nel colloquio
- la riduzione del tempo scolastico non ha danneggiato la preparazione in italiano.
- Il prova (meccanica): piccolo vantaggio ottenuto nelle competenze tecniche
- Ill prova (mista): non c'è stato un "danno" nella formazione nelle diverse discipline.



Riflessione 2: il rapporto con le parti datoriali

1

- **SUPPORTO NEL CONTATTO CON LE AZIENDE**

2

- **ELABORAZIONE E FORMALIZZAZIONE DEI CONTRATTI DI LAVORO (inquadramento, livelli, trattamento economico, armonizzazione tra aziende di comparti diversi)**

3

- **Previsione: collaborazione da concretizzare per la formazione dei tutor aziendali**