



Unione europea
Fondo sociale europeo



Operatore meccanico – 3^a annualità

Rif. PA 2018-9997/RER pr.2

Project Work

**Durata 30 ore - Modulo n. 15 -Lavorazioni specifiche su
M.U. Tornio parallelo**

Utente:

(Cognome Nome)

Anno Formativo 2019-2020



FINALITÀ DEL PROJECT WORK

Il Project Work (**P.W.**) è una metodologia didattica che si ispira al principio generale del learning by doing (imparare facendo, imparare attraverso il fare). Il significato etimologico del termine project work è “lavoro di progetto”, che evidenzia come “imparare facendo” sia un efficace strumento formativo che richiede ai partecipanti di realizzare un progetto concreto.

Nel P.W. il processo lavorativo di riferimento è principalmente quello della operatività della figura professionale durante l'attività di alternanza. L'utente svolgerà in autonomia un lavoro di approfondimento teorico e pratico di ciò che è stato ritenuto utile per la propria crescita professionale tenendo conto dell'analisi delle conoscenze e competenze acquisite durante il percorso formativo, delle aspettative individuali, e delle proposte aziendali.

MODALITA'

Il P.W. è un'attività che si può svolgere presso la propria residenza. L'attività del P.W., svolta in autonomia, seguendo le consegne contenute all'interno del presente fascicolo, viene accompagnata da un **tutor** che in questo caso riveste il ruolo del consulente pronto ad offrire supporto quando, a fronte di difficoltà, verrà interpellato dall'allievo.

Il tutor, inoltre, si occuperà di presentare l'attività durante la prima ora e di raccogliere gli elaborati durante l'ultima ora di project work, tramite videoconferenza. Gli allievi impossibilitati alla connessione durante questi appuntamenti dovranno prendere accordi sulle modalità alternative per il lavoro off-line.

TUTOR E COORDINAMENTO

I Tutor del PW sono: Luca Rossi, Luca Valbonesi.

Il coordinatore è Denis Ceccarelli.

Per ogni informazione l'allievo potrà contattare i tutor o il coordinatore e/o rivolgersi alla segreteria del centro al numero 0543/26040.

TEMPISTICA

Il P.W. ha una durata di 30 ore, articolata come segue:

Presentazione del Project Work	(Allievi + Tutor in videoconferenza)	1 ora
Elaborazione del Project Work	(Allievi + Tutor)	28 ore
Consegna e valutazione del P.W.	(Allievi + Tutor in videoconferenza)	1 ora

L'avvio del PW è fissato alle ore 8:30 del 8 Giugno 2020, con una videoconferenza di un'ora.

La chiusura del PW è fissata alle ore 12:30 del 13 Giugno 2020, con una videoconferenza di un'ora.

SCHEDA INDIVIDUALE DI PRESENZA

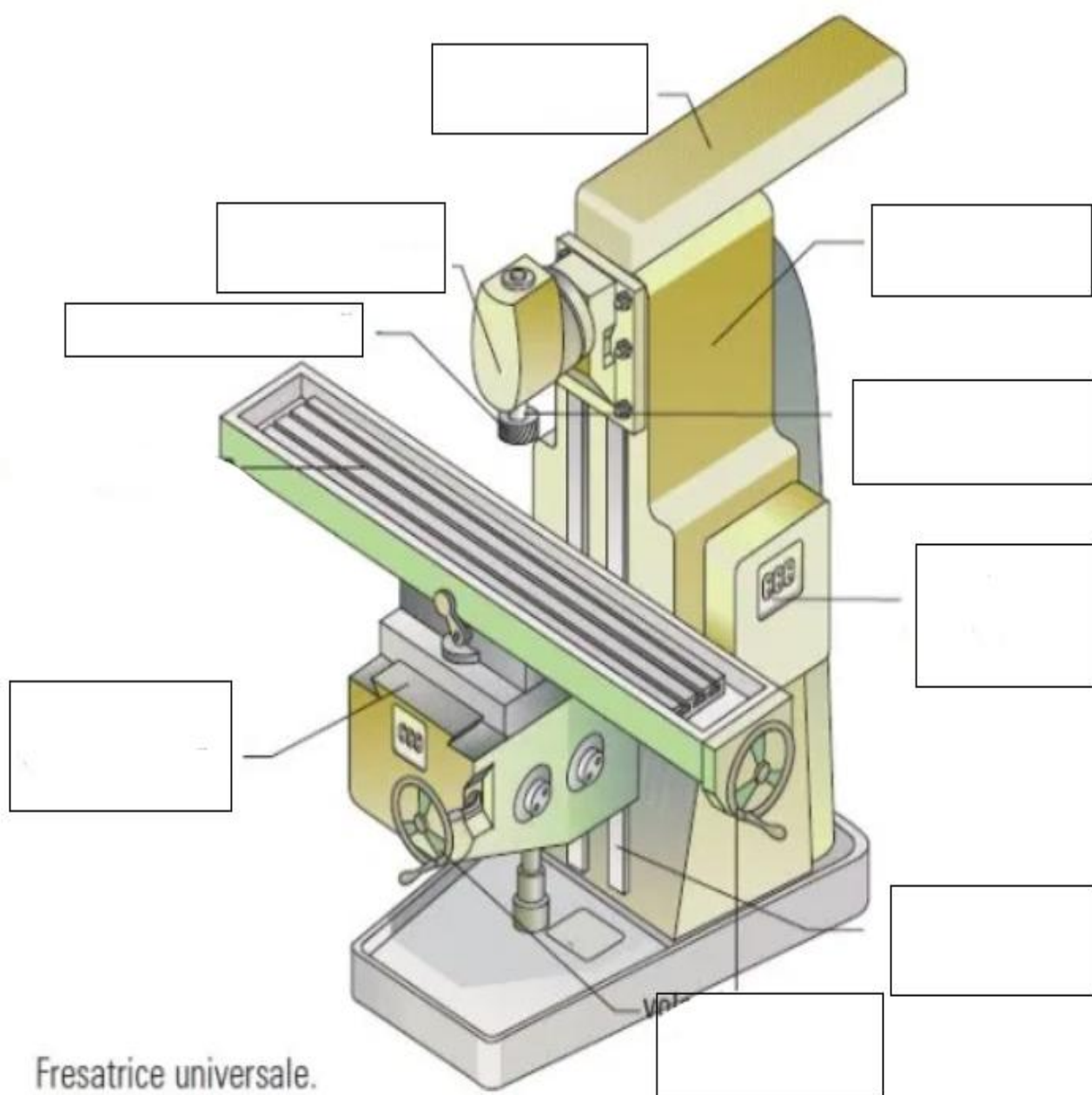
L'allievo deve compilare una scheda individuale di presenza vidimata, all'interno della quale vengono registrate Data, la descrizione dell'attività svolta, il periodo (dalle ore – alle ore), le ore totali giornaliere (sono state programmate 5 ore al giorno, per un totale di 6 giornate) e la firma dell'utente. Di seguito si riporta un FAC-SIMILE per la compilazione.

DATA	ATTIVITA' SVOLTA	DALLE	ALLE	ORE	FIRMA UTENTE
08/06/2020	Videoconferenza	08.30	09.30	1	FIRMA DELL'ALLIEVO
08/06/2020	Realizzazione progetto	09.30	13.30	4	FIRMA DELL'ALLIEVO
09/06/2020	Realizzazione progetto	08.30	13.30	5	FIRMA DELL'ALLIEVO
10/06/2020	Realizzazione progetto	08.30	13.30	5	FIRMA DELL'ALLIEVO
11/06/2020	Realizzazione progetto	08.30	13.30	5	FIRMA DELL'ALLIEVO
12/06/2020	Realizzazione progetto	08.30	13.30	5	FIRMA DELL'ALLIEVO
13/06/2020	Realizzazione progetto	08.30	12.30	4	FIRMA DELL'ALLIEVO
13/06/2020	Videoconferenza	12.30	13.30	1	FIRMA DELL'ALLIEVO

2° PROJECT WORK

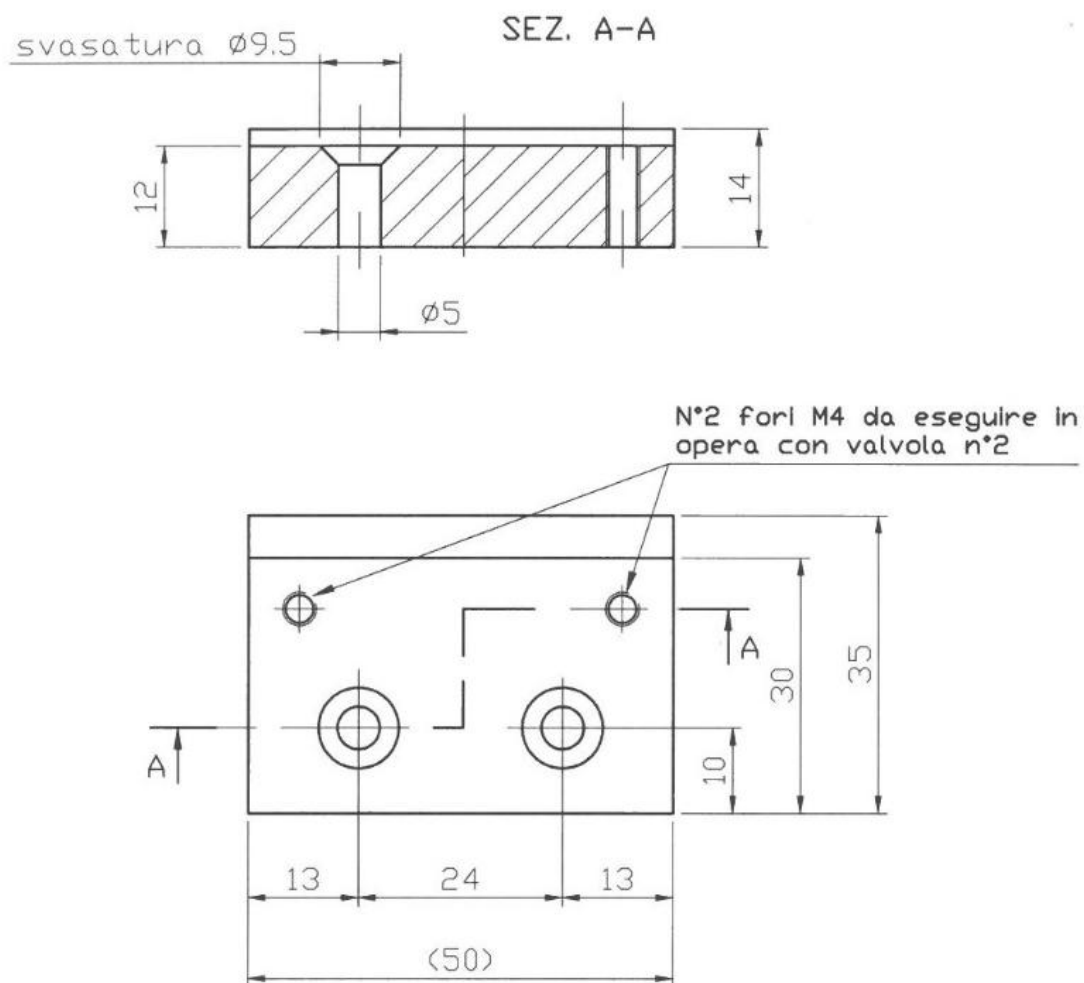
Fresatura

Utilizzando tutti i tuoi strumenti a disposizione (internet, dispense, quaderno ecc...) completa il seguente schema riguardante i componenti della M.U. fresatrice:



Disegno tecnico

Osserva attentamente il disegno e rispondi alle seguenti domande:



1) Indica l'ingombro del particolare. (altezza, larghezza, profondità):

2) Quale tipo di sezione è stata realizzata?

3) Indica il diametro dei 2 fori svasati:

4) Indica il tipo di filettatura da eseguire nella realizzazione del particolare:

5) Cosa significano le linee a 45° rappresentate nella vista in sezione?

6) Indica le quote utili per la realizzazione dei 2 fori svasati:

7) Indica l'interasse dei 2 fori svasati:

8) Cosa significano le lettere e le frecce presenti sul piano di sezione?

9) Cosa stanno a significare le parentesi nella quota con valore 50mm?

Domande CNC

1) Cos'è una macchina CNC?

- E' una macchina comandata da un computer
- E' una macchina tradizionale
- E' una macchina comandata tramite delle leve

2) In quale anno sono nate le prime macchine CNC?

- 1850
- 1950
- 1980

3) Cosa sono le macchine automatiche?

- Sono macchine manuali
- Sono macchine che si programmano in autonomia
- Sono macchine che, una volta eseguita la programmazione, lavorano in autonomia

4) Quali sono i vantaggi di una macchina CNC?

- Aumento della produzione
- Maggior precisione nella lavorazione dei pezzi
- Scarti ridotti
- Le macchine hanno un basso costo
- Facilità d'utilizzo
- Bassi costi di manutenzione
- E' possibile realizzare pezzi più complessi
- Un solo operatore è in grado di operare su più macchine
- Una macchina è in grado di fare diverse operazioni
- E' impossibile che si verifichino dei guasti

5) Chi è il programmatore?

- Colui che monta i pezzi
- Il capo officina
- Colui che prepara i programmi
- Chi ripara la macchina

6) Chi è l'operatore?

- Colui che attrezza la macchina
- Chi prepara i programmi
- Il capo officina
- Chi vende le macchine

7) Cosa sono le macchine a trasferta?

- Sono quelle delle industrie automobilistiche
- Sono le macchine tradizionali
- Sono le macchine che fanno tanti pezzi diversi
- Sono macchine che si possono programmare velocemente

8) Le macchine a CNC possono fare pezzi di tanti tipi diversi?

- Sì
- No

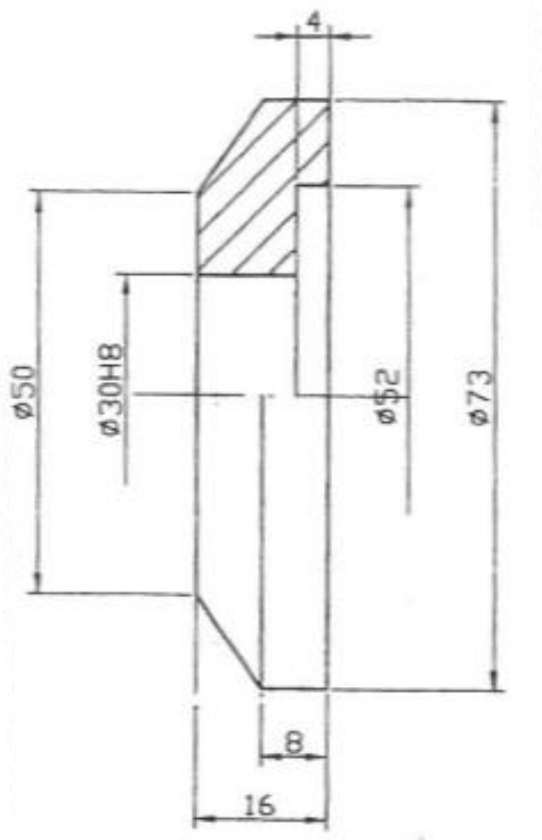
9) Cosa fanno le macchine a CNC?

- Movimenti lineari
- Movimenti lineari, circolari e fanno calcoli molto complessi
- Movimenti esclusivamente manuali

- 10) Le macchine a CNC possono montare molti utensili?
- ☐ Sì
 - ☐ No
- 11) Come si comunica con una macchina a CNC?
- ☐ Tramite un telefono
 - ☐ Tramite dei codici
 - ☐ Tramite una persona che parla inglese
 - ☐ Tramite dei traduttori
- 12) Le macchine a CNC sono l'evoluzione delle macchine utensili tradizionali:
- ☐ Vero
 - ☐ Falso
- 13) Dobbiamo eseguire un pezzo molto complesso:
- ☐ Utilizziamo il tornio tradizionale perché il pezzo è solamente uno
 - ☐ Utilizziamo il CNC perché, grazie al computer che lo gestisce riesce ad effettuare lavorazioni più complesse in maniera più precisa

Tornitura

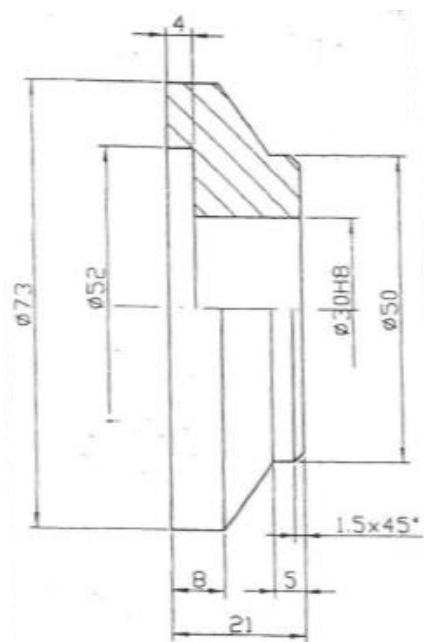
Esegui il foglio di lavoro del seguente particolare meccanico:



Schizzo	Descrizione	Utensili	Dati macchina
Schizzo	Descrizione	Utensili	Dati macchina

Tornitura

Esegui il foglio di lavoro del sottostante particolare meccanico:



Schizzo	Descrizione	Utensili	Dati macchina

Schizzo	Descrizione	Utensili	Dati macchina

Tecnologia meccanica

Trova il valore del grado di tolleranza (IT), il valore degli scostamenti (EI, ES o ei,es) ed il limite di accettabilità (Dmin, Dmax o dmin,dmax) dei seguenti alberi o fori:

Ø28 H12

Stiamo parlando di un _____

IT= _____

EI = _____

ES = _____

Dmin = _____

Dmax = _____

Ø9 D6

Stiamo parlando di un _____

IT= _____

EI = _____

ES = _____

Dmin = _____

Dmax = _____

Ø50 s15

Stiamo parlando di un _____

IT= _____

ei = _____

es = _____

dmin = _____

dmax = _____

Ø35 R10

Stiamo parlando di un _____

IT= _____

EI = _____

ES = _____

Dmin = _____

Dmax = _____

Ø37 h13

Stiamo parlando di un _____

IT= _____

EI = _____

ES = _____

Dmin = _____

Dmax = _____

Tecnologia meccanica

Calcola i giuochi o le interferenze dei seguenti accoppiamenti:

Accoppiamento con interferenza $\varnothing 50\text{ H7/r6}$

Accoppiamento con giuoco $\varnothing 100$ F7/h6

Accoppiamento con giuoco $\varnothing 50$ E8/h7
