



Istituto Tecnico Industriale Statale

“EUGENIO BARSANTI”

POMIGLIANO D’ARCO (NA)

Specializzazione: meccanica mecatronica ed energia



PROGRAMMAZIONE DIDATTICA E PIANO ANNUALE DI LAVORO

CLASSE V SEZ. N

INDIRIZZO: Meccanica Meccatronica ed Energia

MATERIA: Tecnologia meccanica del prodotto e del processo

DOCENTI: prof. Pasquale Perrotta – prof. ITP Giovanni Iavarone

SITUAZIONE INIZIALE

La classe è composta da 16 alunni, tutti provenienti dalla 4N dello scorso anno scolastico. Due alunni, di cui uno presenta disturbi specifici di apprendimento, seguiranno un Piano Didattico Personalizzato con relative misure dispensative e compensative applicabili per tutto il percorso scolastico.

Dalle prime lezioni e dai risultati dei primi colloqui orali è emersa una buona preparazione media della classe che le permette di affrontare con i migliori presupposti gli argomenti da trattare in questo ultimo anno. Tutti hanno raggiunto l'anno scorso gli obiettivi minimi, con qualche allievo che si è distinto per i risultati e le competenze ottenute.

La classe si presenta abbastanza compatta e gli alunni cercano di collaborare tra loro.

Ci sono nella classe elementi di spicco che mostrano maggiore sicurezza e padronanza soprattutto nelle materie di indirizzo.

Un esiguo numero di alunni in queste prime settimane si sono distinti per scarsa partecipazione e attenzione alle lezioni. Non si evidenziano particolari problemi disciplinari.

FINALITA' ED OBIETTIVI

La finalità principale è di far sì che l'alunno conosca le macchine a CNC, le principali prove meccaniche distruttive e non, le lavorazioni non convenzionali, il fenomeno della corrosione.

L'alunno dovrà, inoltre, essere in grado di esprimersi utilizzando un appropriato linguaggio tecnico.

CONTENUTI

I contenuti sono stati divisi in blocchi tematici, ciascuno comprendente più unità didattiche.

METODOLOGIA

La metodologia utilizzata comprende:

- *discussione interattiva* per la presentazione dell'argomento
- *lezione frontale*, per la trasmissione dei saperi
- *lezione multimediale*, per presentare/rafforzare concetti peculiari, simulare processi, fare ricerche. Inoltre, si alterneranno lezioni teoriche con quelle di laboratorio.

CRITERI DI VALUTAZIONE

La valutazione del grado di apprendimento avverrà attraverso test di verifica, interrogazioni orali e relazioni di laboratorio. Nella valutazione si terrà conto delle conoscenze acquisite, dell'impegno e della partecipazione alle lezioni.

Per una eventuale DAD si terrà conto dei parametri già adottati nello scorso anno scolastico.

I docenti

Pasquale Perrotta

Giovanni Iavarone

PIANO ANNUALE DI LAVORO DI TECNOLOGIA MECCANICA

ORE TOTALI = 33 SETTIMANE X 5h/settimana = 165 h

UNITA' DIDATTICA	CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE ED ABILITA'	TEMPO
1. CONTROLLO COMPUTERIZZATO DEI PROCESSI	1.1 Struttura della macchina utensile a CNC 1.2 Programmazione 1.3 Sistemi CAD e CAM	<ul style="list-style-type: none"> - la struttura della macchina utensile a CNC - gli elementi di base dei linguaggi di programmazione del CN - i programmi di lavorazione in semplici applicazioni di fresatura e tornitura con CNC 	<ul style="list-style-type: none"> - descrivere la funzione degli organi presenti in una macchina utensile a CN - descrivere la funzione dei sistemi di misura e di controllo dell'informazione - interpretare i programmi di lavorazione in semplici applicazioni di fresatura e tornitura - elaborare programmi manuali di lavorazione in semplici applicazioni di fresatura e tornitura 	40 h
2. CONTROLLI NON DISTRUTTIVI	2.1 Esame con i raggi X 2.2 Esame con i raggi gamma 2.3 Esame con ultrasuoni 2.4 Esame con i liquidi penetranti	<ul style="list-style-type: none"> - la differenza tra difetto e discontinuità - la differenza tra difetto di produzione e di esercizio - le caratteristiche identificative dei principali difetti 	<ul style="list-style-type: none"> - distinguere tra un difetto di produzione ed uno di esercizio - descrivere il tipo di difetto 	20 h

3. LAVORAZIONI SPECIALI	3.1 Elettroerosione 3.2 Laser 3.3 Ultrasuoni 3.4 Water-jet	<ul style="list-style-type: none"> - il significato di lavorazione speciale - i materiali che possono essere lavorati - i principali campi di applicazione - i vantaggi delle singole tecnologie - gli eventuali svantaggi e limiti applicativi 	<ul style="list-style-type: none"> - scegliere il processo idoneo al tipo di materiale da lavorare - scegliere il processo in funzione della qualità del manufatto e dei costi produttivi richiesti - confrontare vantaggi e svantaggi tra i diversi processi fisici 	15 h
4. ELEMENTI DI CORROSIONE E PROTEZIONE SUPERFICIALE	4.1 Classificazione delle corrosioni 4.2 Resistenza alla corrosione di alcuni materiali 4.3 Sistemi di protezione	<ul style="list-style-type: none"> - le caratteristiche corrosive degli ambienti atmosferici - i principi chimici degli attacchi corrosivi - i principali meccanismi corrosivi 	<ul style="list-style-type: none"> - confrontare le caratteristiche dei diversi ambienti corrosivi - confrontare le conseguenze dei diversi meccanismi corrosivi 	17 h
5. PROVE SUI MATERIALI METALLICI	5.1 Prova di trazione 5.2 Prova di resilienza 5.3 Prove di durezza 5.4 Prova di fatica	<ul style="list-style-type: none"> - le prove di misurazione delle proprietà dei materiali - il funzionamento delle apparecchiature di prova 	<ul style="list-style-type: none"> - eseguire le prove ed utilizzare i risultati ottenuti - scegliere in funzione delle grandezze meccaniche che si desidera conoscere il tipo di prova - scegliere in base al materiale la prova più idonea 	20 h

6. TEAM WORKING	6.1 Definizione di team working 6.2 La funzione del leader 6.3 Team building 6.4 Outdoor training	<ul style="list-style-type: none"> - Il concetto di lavoro di gruppo - Le problematiche legate al lavoro di gruppo 	<ul style="list-style-type: none"> - Consapevolezza di poter condividere successi ed insuccessi come parte di un team 	10 h
7. SISTEMI DI GESTIONE PER LA QUALITA'	7.1 Sistemi di gestione per la qualità 7.2 Struttura dei sistemi di gestione per la qualità 7.3 Tecniche di supporto	<ul style="list-style-type: none"> - termini e definizioni di base dei sistemi di gestione della qualità - la struttura dei sistemi di gestione della qualità - i criteri utilizzati per la certificazione di qualità - le tecniche di supporto dei sistemi di gestione della quali 	<ul style="list-style-type: none"> - utilizzare in modo appropriato i termini dei sistemi di gestione della qualità - descrivere il processo della certificazione - descrivere le tecniche di supporto dei sistemi di gestione della qualità 	17 h
8. SISTEMI DI GESTIONE PER LA SALUTE E LA SICUREZZA SUL LAVORO	8.1 Enti e soggetti preposti alla prevenzione 8.2 Compiti dei datori di lavoro, dirigenti, preposti, lavoratori 8.3 Documentazione per la valutazione dei	<ul style="list-style-type: none"> - la struttura per i sistemi di gestione per la salute e la sicurezza sul lavoro - i termini e le definizioni di base per i sistemi di gestione per la salute e la sicurezza sul lavoro - la metodologia di valutazione 	<ul style="list-style-type: none"> - utilizzare in modo appropriato i termini dei sistemi di gestione per la salute e la sicurezza sul lavoro - descrivere la struttura dei sistemi di gestione per la salute e la sicurezza sul lavoro ed i loro obiettivi. - orientarsi nella valutazione dei rischi di una semplice attività lavorativa 	20 h

	rischi 8.4 Leggi e norme tecniche sulla prevenzione incendi	dei rischi		
6. UdA trasversale	9.1 Da definire	- Da definire	- Da definire	6 h

I docenti

Pasquale Perrotta

Giovanni Iavarone