



A.S. 2021/2022

PROGRAMMA DIDATTICO
DISCIPLINA: Tecnologie Meccaniche e Applicazioni

CLASSE 3° C MT

DOCENTE De Luca Antonio _ De Zorzi Marco

n. ore teoriche	n. ore pratiche	n. ore totali	n. ore previste
4	3	124	132

PROGRAMMA SVOLTO

MODULO DI EDUCAZIONE CIVICA "TUTELA AMBIENTALE"

Inquinamento atmosferico. Ossidi di zolfo. Ossidi di azoto; Monossido e biossido di carbonio . Ozono ; Particolato;

MODULO "Sicurezza "

Sicurezza definizioni "pericolo, rischio e sicurezza"; Valutazione dei rischi; Decreto 81/08 ; Direttiva macchine ; Schema aziendale per la sicurezza; Segnaletica; DPI ; Principali fonti di rischio: Rischio chimico, elettrico e d'incendio; Piano di evacuazione scolastico

Prevenzione incendi; Prodotti della combustione; Antincendio "mezzi di estinzione fissi e portatili "; Tecniche di spegnimento"; Misure di prevenzione incendi. Manutenzione estintori. Segnaletica nei luoghi di lavoro.

MODULO "Metrologia"

Grandezze e misure. Unità di misura. Approssimazione . Sistemi di unità di misura. Unità fondamentali, multipli e sottomultipli. Sistema internazionale. Unità di misura derivate. Unità di misura e classificazione degli strumenti di misura. Errori di misura. Errori dipendenti dallo strumento. Errori dipendenti dall'operatore. Errori dipendenti dall'ambiente.

Errori sistematici e accidentali

Valore medio delle misure. Cenni sulle tolleranze dimensionali.

Strumenti di misura e di controllo.

Strumenti di misura e loro caratteristiche "precisione, sensibilità, portata, campo di misura" Parti fondamentali del calibro. Esecuzione di misure con il calibro a corsoio. Lettura del calibro a corsoio con nonio ventesimale. Lettura calibro e micrometro. Micrometro per esterni. Parti fondamentali. Campo di misura e portata dei micrometri.



MODULO "Materiali"

Materiali nelle lavorazioni meccaniche: Metalli; Non metalli; Leghe metalliche;

Proprietà dei materiali.

Proprietà fisiche: Massa volumica; Calore specifico; Dilatazione termica; Temperatura di fusione; Calore latente di fusione; Conducibilità termica; Conducibilità elettrica.

Proprietà meccaniche: Concetto di forza; Tipi di sollecitazioni;
Sollecitazioni statiche, dinamiche, periodiche e concentrate;
Resistenza di attrito;

Proprietà tecnologiche: Malleabilità; Duttilità e trafilabilità; Imbutibilità; Piegabilità; Estrudibilità;
Fusibilità; Colabilità; Saldabilità; Truciolabilità; Temprabilità

Prove sui materiali

Prove meccaniche: resistenza a trazione: prova di trazione statica; Macchina per prove di trazione; Provette unificate; Diagramma della prova di trazione "diagramma carichi allungamenti"; carichi unitari; Carico massimo e resistenza a trazione; Modulo di elasticità; Allungamento percentuale dopo rottura; Esempi di grafici di materiali diversi

Prova di resilienza; pendolo di Charpy

Cenni: Prove meccaniche di durezza: prova di durezza "Brinel"; Prova di durezza "Vickers"; Prova di durezza "Rockwell"

Denominazione degli acciai

Produzione della ghisa; convertitori "Thomas e Bessemer"; Il forno Martin-Simons
Denominazione degli acciai: Criteri di denominazione; Denominazione in base al tenore di carbonio; Processo produttivo;
Denominazione e classificazione acciai UNI EN 10020 :
Designazione acciai UNI EN 10027

MODULO L A B .

Introduzione alle macchine utensili: Tornio; Fresatrice; Trapano
Caratteristiche tornio e suo funzionamento; Tornio "parametri di taglio";
Parametri di taglio per le lavorazioni alle macchine utensili;
Tornio "Moti principali, materiali degli utensili, angoli caratteristici degli utensili.
Principali tipologie di lavorazione;
Sicurezza sull'utilizzo delle M.U; Schede antinfortunistiche Tornio e Fresa

PROGRAMMA DI LABORATORIO

SICUREZZA

- scheda sicurezza tornio parallelo
- scheda sicurezza fresatrice universale
- scheda sicurezza trapano a colonna

METROLOGIA

- uso del calibro ventesimale
- uso del micrometro centesimale

MACCHINE UTENSILI

- scheda utilizzo tornio parallelo
- scheda utilizzo fresatrice universale
- scheda utilizzo trapano a colonna
- parti principali di un tornio parallelo
- parti principali di un utensile
- moto di taglio
- moto di avanzamento
- moto di appostamento
- calcolo del numero di giri al mandrino

MATERIALE DI STUDIO

Oltre a quanto disponibile sul libro di testo sono stati forniti file su tutti gli argomenti trattati che sono reperibili nella sezione TMA in classroom, le schede macchine sono state consegnate a tutti gli studenti in formato cartaceo.

ATTIVITA' DI RECUPERO

Sono state svolte attività di recupero durante l'anno

Varese, li 10 giugno 2021

Il DOCENTE

De Luca Antonio- De Zorzi Marco

Firma autografa sostituita a
mezzostampa ai sensi e per
gli effetti dell'art. 3, c. 2, D.
Lgs. n. 39/1993