



A.S. 2020/2021

PROGRAMMA DIDATTICO
DISCIPLINA: Tecnologie Meccaniche e Applicazioni

CLASSE 3° A MRA

DOCENTE De Luca Antonio _ Barbera Emmanuele

n. ore teoriche	n. ore pratiche	n. ore totali	n. ore previste
5	3	142	165

PROGRAMMA SVOLTO

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;

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

MODULO DI EDUCAZIONE CIVICA "TUTELA AMBIENTALE"

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

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.
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.

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE

Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119

Codice Fiscale 80010300129

Internet: www.isisvarese.edu.it - E-mail: isisvarese@isisvarese.it – PEC: vais01700v@pec.istruzione.it



Proprietà chimico – strutturali: struttura dei metalli puri; tipi di celle dei cristalli puri; Struttura cristallina delle leghe metalliche.

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

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

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

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

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

Denominazione degli acciai

Denominazione degli acciai: Criteri di denominazione; Denominazione in base al tenore di carbonio; Processo produttivo; Trattamento termico; Stato di fornitura; Destinazione d'uso o impiego più adatto

Denominazione e classificazione acciai UNI EN 10020 :

Designazione acciai UNI EN 10027

MODULO 4 "Macchine utensili"

Introduzione alle macchine utensili: Tornio. Moti caratteristici delle macchine utensili, velocità di taglio, materiali degli utensili, angoli caratteristici degli utensili.

Principali tipologie di lavorazione; caratteristiche tornio e suo funzionamento; realizzazione di pezzi meccanici; ciclo di lavorazione; cartellino di lavorazione.

Lab disegno: uso del programma Inventor; Esecuzione di una piastra nervata.

ATTIVITA' DI RECUPERO

Pausa didattica e in itinere recuperi durante l'anno

Varese, li 10 giugno 2021

Il DOCENTE De Luca Antonio

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

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE

Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119

Codice Fiscale 80010300129

Internet: www.isisvarese.edu.it - E-mail: isisvarese@isisvarese.it – PEC: vais01700v@pec.istruzione.it