



ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "GUGLIELMO MARCONI"

80058 - Torre Annunziata (NA) - Via Roma Trav. Siano

Tel. (081) 861 53 70 - Fax (081) 862 64 31-C.F.82006730632

Sito Web: www.itimarconi.gov.it - e-mail: nais08900c@istruzione.it - nais08900c@pec.istruzione.it

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

DISCIPLINA:

**"TECNOLOGIE MECCANICHE
DI PROCESSO E DI PRODOTTO
E LABORATORIO"**

CLASSE: 4^a sez. A

INDIRIZZO: MECCANICA E MECCATRONICA

ANNO SCOLASTICO: 2022/2023

ORE TOTALE ANNO: N° 165

ORE SETTIMANALI: N° 5

1. ATTIVITA' DI ACCOGLIENZA

Come operazione di Accoglienza si prevedono le seguenti attività (indicare con una X le attività utilizzate):

X	Conoscenza della Classe
X	Presentazione del Programma
X	Indicazione Metodologia di Studio da seguire
X	Indicazione su approfondimenti degli argomenti svolti attraverso Progetti di gruppo da esporre al Docente
X	Preparazione alla Didattica Digitale Integrata nel caso di aumento dei livelli di diffusività dell' Epidemia derivante da COVID-19

Il Test di Ingresso svolto in data 12/10/2022 ha fornito questi risultati

Livello Scarso/Mediocre	Livello Sufficiente	Livello Buono/Ottimo
n. Alunni: 3	n. Alunni: 6	n. Alunni: 3

2. SITUAZIONE DI PARTENZA

La Classe è attualmente composta da 16 alunni, tutti maschi, di cui n° 4 (QUATTRO) risultano non frequentanti.

Nella Classe 3^A sono presenti n. 2 (due) alunni con BES, che hanno bisogno di percorsi didattici personalizzati al fine di perseguire gli obiettivi minimi della Classe.

Si tratta di una Classe discreta, con un alunno che è molto volenteroso e attento alle Lezioni.

Lo scrivente ha già conosciuto gli alunni di questa Classe lo scorso Anno Scolastico.

Il gruppo Classe, non molto numeroso, non sembra presentare una situazione omogenea, sia sul piano didattico della preparazione di base e di possibilità di sviluppo della materia, sia dal punto di vista relazionale.

L'obiettivo è quindi quello di creare, attraverso un lavoro continuo, un crescente interesse per la materia, facendo sì che gli alunni più attenti ed interessati possano costituire un punto di riferimento per quelli che mostrano minore impegno ed attenzione.

3. STRUTTURA DELLA PROGRAMMAZIONE

Unità Didattica 1: ELEMENTI DI METALLURGIA DELLE POLVERI			Periodo (mese)	Ore
Competenze:	Contenuti/conoscenze:	Abilità:	Dall'ultima settimana di Settembre 2022 alla metà di Ottobre 2022 (N.B. Lo scrivente Docente è stato assente per Malattia dall'inizio dell'Anno Scolastico all'ultima settimana di Settembre 2022)	12
Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego e ai processi produttivi	<p>Generalità. Produzione di polveri metalliche. Processi meccanici. Processi fisici e chimici.</p> <p>Trattamento delle polveri. Operazioni preliminari. Miscelazione. Preparazione del compatto. Pressatura. Estrazione.</p> <p>Sinterizzazione. Le tre fasi in cui avviene la sinterizzazione.</p> <p>Applicazioni della metallurgia delle polveri. Norme di progettazione dei particolari sinterizzati.</p> <p>Le caratteristiche delle polveri adatte alla relativa metallurgia, le caratteristiche dei manufatti sinterizzati e le operazioni necessarie per migliorarli, le forme più adatte ad essere ottenute con la metallurgia delle polveri</p> <p>Riempimento omogeneo dello stampo. Estraibilità dello stampo. Massa volumica omogenea.</p> <p>Impiego dei sinterizzati. Utensili di metallo duro. Cuscinetti, boccole autolubrificanti e materiali antifrizione. Cermet. Contatti elettrici. Metalli per freni e frizioni. Materiali magnetici. Pezzi meccanici generici.</p>	<p>Valutare le peculiarità di manufatti prodotti con la metallurgia delle polveri</p> <p>Valutare e descrivere le fasi che compongono una lega</p> <p>Interpretare i diagrammi di equilibrio</p> <p>Scegliere il materiale adatto al trattamento termico previsto</p> <p>Scegliere il trattamento termico in funzione delle caratteristiche meccaniche richieste</p> <p>Valutare i vantaggi e gli svantaggi del trattamento termico</p>		

Unità Didattica 2			Periodo (mese)	Ore
ANALISI DEI DIAGRAMMI DI EQUILIBRIO				
Competenze:	Contenuti/conoscenze:	Abilità:		
Individuare le proprietà dei materiali in relazione ai trattamenti termici previsti	<p>Sistema meccanico in equilibrio: equilibrio stabile, metastabile e instabile. Sistema omogeneo e sistema eterogeneo. Legge di Gibbs. Regola delle fasi. Varianza. Diagrammi di raffreddamento dei metalli puri e delle leghe metalliche.</p> <p>Diagrammi di equilibrio binari. Costruzione ed analisi dei diagrammi di equilibrio delle leghe binarie solubili o non allo stato liquido e allo stato solido, o parzialmente solubili. Formazione di eutettico, formazione di solidi intermetallici, formazione di eutettoide.</p>	<p>Interpretare i Diagrammi di equilibrio delle leghe binarie</p> <p>Applicare la Legge di Gibbs</p>	Dalla metà di Ottobre 2022 agli inizi di Novembre 2022	11
Unità Didattica 3:			Periodo (mese)	Ore
DIAGRAMMI DI EQUILIBRIO DELLE LEGHE METALLICHE				
Competenze:	Contenuti/conoscenze:	Abilità:		
Conoscere i Diagrammi di equilibrio delle Leghe metalliche	<p>Stati allotropici del ferro. Il carbonio. Diagramma ferro-cementite. Ferrite, austenite, perlite, ledeburite.</p> <p>Interpretazione del diagramma ferro-cementite: leghe con tenore di carbonio < 2,06% e leghe con tenore di carbonio > 2,06%.</p> <p>Diagramma strutturale degli acciai.</p> <p>Le ghise. Ghise grigie. Ghise bianche. Ghise malleabili.</p>	<p>Interpretare il Diagramma Ferro-Carbonio</p> <p>Riconoscere e definire le caratteristiche dei punti critici del Diagramma Ferro-Carbonio</p> <p>Preparare un provino metallografico</p>	Da inizi Novembre 2022 a metà Novembre 2022	10

Unità Didattica 4: TRATTAMENTI TERMICI DEGLI ACCIAI E DELLE GHISE			Periodo (mese)	Ore
Competenze:	Contenuti/conoscenze:	Abilità:		
Conoscere i principali trattamenti termici da applicare in funzione dei materiali e delle caratteristiche richieste	<p>Trattamenti termici degli acciai e delle ghise: generalità. Gradiente di una grandezza. Diagramma temperature tempi di un trattamento composto da due cicli termici.</p> <p>Trattamento termico degli acciai: legge di raffreddamento.</p> <p>Tempra. Martensite. Difetti della martensite. Tipi di tempra.</p> <p>Rinvenimento. Tipi di rinvenimento.</p> <p>Determinazione della temprabilità. Definizione della temprabilità. Prova di temprabilità Jominy. Curve di Lamont.</p> <p>Tempra degli acciai rapidi per utensili. Ricottura degli acciai rapidi. Tempra. Rinvenimento.</p> <p>Ricottura: definizione. Ricottura completa. Ricottura di rigenerazione o di affinazione strutturale. Ricottura di coalescenza. Ricottura di miglioramento della lavorabilità. Ricottura di ricristallizzazione. Ricottura isotermica.</p> <p>Trattamenti termici delle ghise. Ghise grigie. Tempra. Bonifica. Ricottura di lavorabilità. Stabilizzazione. Normalizzazione. Ghise bianche. Rinvenimento per indurimento secondario. Ricottura di rilassamento.</p>	<p>Scegliere il materiale adatto in funzione del trattamento previsto</p> <p>Attribuire temperature, velocità di riscaldamento, di permanenza e di raffreddamento</p> <p>Valutare le caratteristiche meccaniche e metallografiche dopo il trattamento</p> <p>Scegliere il mezzo raffreddante necessario per ottenere le velocità di raffreddamento previste</p>	Dalla terza settimana di Novembre 2022 alla prima settimana di Dicembre 2022	13

Unità Didattica 5:			Periodo (mese)	Ore
SICUREZZA E SALUTE SUI LUOGHI DI LAVORO				
Competenze:	Contenuti/conoscenze:	Abilità:		
<p>Conoscere le regole di comportamento da tenere in un qualsiasi ambiente di lavoro, con lo scopo di tutelare la propria e l'altrui sicurezza.</p> <p>Conoscere le principali leggi e norme che regolano la sicurezza e la salute sui luoghi di lavoro, nonché la segnaletica ivi utilizzata per le principali fonti di rischio.</p>	<p>Definizioni: pericolo, rischio e sicurezza. Salute.</p> <p>Valutazione del rischio.</p> <p>Dispositivi di protezione: dispositivi di protezione collettivi e dispositivi di protezione individuali (DPI).</p> <p>Principali fonti di rischio: Agenti fisici. Sostanze pericolose D. Lgs n. 81/08 Titolo IX. Agenti biologici D.Lgs n.81/08 Titolo X. Fattori psico-sociali.</p> <p>Movimentazione manuale dei carichi D.Lgs n.81/08 Titolo V. Rischio elettrico.</p> <p>Prevenzione incendi: Principi di prevenzione incendi. Prodotti della combustione. Tecniche di spegnimento. Principali misure di prevenzione incendi.</p> <p>Segnaletica sui luoghi di lavoro.</p> <p>Ergonomia.</p> <p>Normativa.</p>	<p>Applicare le disposizioni normative e legislative nazionali e comunitarie nel campo della sicurezza e della salute</p> <p>Individuare i pericoli e valutare i rischi nei diversi ambienti di vita e di lavoro</p> <p>Riconoscere la segnaletica antinfortunistica</p> <p>Individuare ed adottare i dispositivi a protezione delle persone e degli impianti</p>	<p>Dalla seconda settimana di Dicembre 2022 alla seconda settimana di Gennaio 2023</p>	16
Unità Didattica 6:			Periodo (mese)	Ore
TAGLIO DEI METALLI E PARAMETRI TECNOLOGICI DI LAVORAZIONE				
Competenze:	Contenuti/conoscenze:	Abilità:		
<p>Conoscenza dei moti di taglio dei metalli, scegliendo la velocità e i parametri di taglio più</p>	<p>Taglio dei metalli: richiami sulle caratteristiche meccaniche e tecnologiche dei materiali metallici</p> <p>Moto di taglio e alimentazione. Lavorazione per asportazione di truciolo. Velocità di taglio. Moto di avanzamento del pezzo durante la lavorazione.</p>	<p>Definire la velocità di taglio e di avanzamento nei casi di taglio con moti rettilinei e tornitura</p> <p>Descrivere le caratteristiche geometriche degli utensili e indicare gli angoli principali</p>	<p>Dalla terza settimana di Gennaio 2023 agli inizi di Febbraio 2023</p>	12

opportuni	<p>Velocità di avanzamento. Moto di registrazione.</p> <p>Utensili da taglio. Elementi principali e definizioni. Caratteristiche geometriche e funzionali degli utensili. Tipi di utensili. Angoli caratteristici degli utensili.</p> <p>Materiali per utensili. Acciai speciali e rapidi. Stellite. Carbur metallici sinterizzati. Metalli duri rivestiti. Materiali ceramici. Nitrato cubico di boro (CBN). Diamante policristallino (PCD).</p> <p>Lubrificazione minima. Caratteristiche della lubrificazione tradizionale. Lubrificazione minima aria-olio.</p> <p>Utilizzazione razionale delle macchine utensili: velocità di taglio e durata economica. Velocità di minimo costo. Velocità di massima produzione. Velocità di massimo profitto.</p>	<p>Indicare i materiali per utensili e le relative caratteristiche</p> <p>Descrivere la tecnologia della lubrificazione minima</p>		
-----------	--	--	--	--

Unità Didattica 7:			Periodo (mese)	Ore
TRUCIOLABILITA' DEI METALLI E FINITURA SUPERFICIALE				
Competenze:	Contenuti/conoscenze:	Abilità:		
Valutare la truciolabilità dei materiali e la loro finitura superficiale	<p>Truciolabilità dei metalli e finitura superficiale: generalità.</p> <p>Formazione del truciolo. Tagliente di riporto (BUE). Meccanica della formazione del truciolo. Formazione del truciolo secondo Piispanen. Scorrimento. Rapporto di riscaldamento. Velocità del processo di taglio. Velocità di deformazione. Forze scambiate tra utensile e pezzo. Espressione pratica della forza di taglio.</p> <p>Usura dell'utensile. Degrado degli utensili da taglio. Controllo</p>	<p>Descrivere i diversi tipi di truciolo</p> <p>Calcolare le forze scambiate tra utensile e pezzo</p> <p>Indicare le principali cause di usura dell'utensile</p> <p>Prevedere la rugosità di una superficie in funzione delle caratteristiche delle lavorazioni</p>	Dagli inizi di Febbraio 2023 alla terza settimana di Febbraio 2023	13

	<p>dell'usura.</p> <p>Correlazione tra velocità di taglio e durata dell'utensile.</p> <p>Finitura superficiale. Relazioni fra utensili e finitura superficiale. Affilatura degli utensili.</p> <p>Rilevamento della rugosità ottenibile in funzione del tipo di lavorazione e dei parametri tecnologici. Generalità sulla rugosità. Rugosità delle superfici. Definizioni generali. Indicazione dello stato delle superfici. Metodi per rilevare la rugosità. Metodo del confronto diretto. Metodo del confronto indiretto. Strumenti per misurare la rugosità.</p>	Descrivere e misurare la rugosità di una superfici		
Unità Didattica 8: LOGISTICA, MAGAZZINI E GESTIONE RIFIUTI			Periodo (mese)	Ore
Competenze:	Contenuti/conoscenze:	Abilità:		
<p>Saper movimentare all'interno dell'Azienda i materiali che in essa vengono lavorati, stocarli nei magazzini e successivamente distribuirli nei reparti di lavorazione, al fine di minimizzare il percorso compiuto dai prodotti ed il tempo impiegato a percorrerlo</p>	<p>Logistica e magazzini. Logistica. Magazzini. Stoccaggio dei materiali.</p> <p>Fattori di rischio. Controllo dei fattori di rischio nella movimentazione e stoccaggio di prodotti chimici.</p> <p>Gestione dei rifiuti: generalità. Principi del sistema integrato italiano. Principio comunitario delle "4R". Riduzione. Riutilizzo. Raccolta differenziata. Riciclaggio. Il trattamento dei rifiuti. Classificazione dei rifiuti. Recupero dei rifiuti metallici. Recupero degli oli minerali e fluidi da taglio. Descrizione. Recupero. Smaltimento. Recupero rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche. Come smaltire un vecchio apparecchio.</p>	<p>La logistica di produzione commerciale</p> <p>Lo stoccaggio dei materiali nei magazzini</p> <p>Fattori di rischio nella movimentazione dei materiali</p> <p>Principi del sistema integrato italiano per la gestione dei rifiuti</p> <p>Trattamento dei rifiuti</p> <p>Classificazione dei rifiuti con il codice CER</p> <p>Recupero dei rifiuti metallici, degli oli minerali, dei fluidi da taglio e dei rifiuti RAEE</p>	<p>Dalla terza settimana di Febbraio 2023 alla prima settimana di Marzo 2023</p>	10

Unità Didattica 9:			Periodo (mese)	Ore
STRUTTURA E MOTI DELLE MACCHINE UTENSILI				
Competenze:	Contenuti/conoscenze:	Abilità:		
Conoscere la struttura delle macchine utensili ed il loro funzionamento	<p>Struttura e trasmissione del moto. Struttura delle macchine utensili. Bancale o basamento. Guide di scorrimento. Motori.</p> <p>Innesti e frizioni. Innesti meccanici a denti. Innesti a frizione. Innesti a frizione piana. Innesti a frizione conica. Innesti elettromagnetici.</p> <p>Giunti. Giunti rigidi. Giunti elastici. Giunti articolati. Giunti idraulici. Giunti di sicurezza. Freni elettromagnetici.</p> <p>Ruote di frizione, cinghie e ruote dentate. Ruote di frizione. Pulegge e cinghie trapezoidali piatte. Ruote dentate.</p>	<p>Calcolare il rapporto di trasmissione del moto trasmesso con ruote di frizione, con cinghie e con ruote dentate</p> <p>Scegliere i dispositivi più adatti per la trasmissione del moto</p>	Dagli inizi della seconda settimana di Marzo 2023 alla terza settimana di Marzo 2023	10
Unità Didattica 10:			Periodo (mese)	Ore
REGOLAZIONE DEL MOTO				
Competenze:	Contenuti/conoscenze:	Abilità:		
Essere capace di regolare il moto delle macchine utensili	<p>Regolazione del moto. Diagrammi delle velocità.</p> <p>Cambi di velocità. Cambi a linguetta scorrevole. Cambi a treni di ruote dentate scorrevoli. Cambi a innesti.</p> <p>Sistemi per la variazione continua del moto. Variatore continuo ad attrito. Variatore continuo a doppia puleggia conica con cinghia.</p> <p>Sistemi di trasformazione del moto. Trasformazione del moto da rotatorio a rettilineo alternativo: sistema vite-madrevite e sistema biella-manovella.</p>	<p>Progettare un cambio di velocità per tornio</p> <p>Costruire il diagramma delle velocità a partire da una velocità di taglio assegnata</p> <p>Descrivere il sistema vite-madrevite ed il sistema biella-manovella</p>	Dalla quarta settimana di Marzo 2023 alla prima settimana di Aprile 2023	10

Unità Didattica 11:			Periodo (mese)	Ore
MACCHINE UTENSILI CON MOTO DI TAGLIO ROTATORIO E RELATIVE LAVORAZIONI				
Competenze:	Contenuti/conoscenze:	Abilità:		
Conoscere e saper eseguire le lavorazioni di aggiustaggio	<p>Lavorazioni eseguibili al banco. Tracciatura. Limatura. Taglio a mano mediante seghetto.</p> <p>Lavorazioni eseguibili al trapano. Foratura. Alesatura. Maschiatura. Lamatura e svasatura.</p> <p>Tipi di trapano. Trapani portatili. Trapani sensitivi e loro componenti. Trapani a colonna o a montante. Trapani radiali o a bandiera.</p> <p>Bloccaggio del pezzo.</p> <p>Utensili per la foratura, l'alesatura e la filettatura. Utensili per forare. Utensili per alesare. Utensili per filettare.</p>	<p>Eseguire al banco le lavorazioni principali</p> <p>Scegliere e designare gli utensili necessari per le lavorazioni di foratura</p> <p>Montare i pezzi e predisporre gli utensili per le lavorazioni al trapano</p> <p>Utilizzare le attrezzature di cui dispone il trapano, effettuando con esso le diverse lavorazioni</p>	Dalla prima settimana di Aprile 2023 alla seconda settimana di Aprile 2023	10
Unità Didattica 12:			Periodo (mese)	Ore
I TORNI				
Competenze:	Contenuti/conoscenze:	Abilità:		
Conoscere il tornio e le attrezzature per il montaggio del pezzo al tornio e saper utilizzare tale macchina utensile largamente diffusa nell'industria meccanica	<p>Il tornio: generalità. Tornio parallelo. Classificazione dei torni e loro parti costitutive. Basamento. Gruppo testa motrice fissa. Mandrino. Gruppo carrelli. Torretta portautensili. Gruppo barre. Testa mobile (controtesta).</p> <p>Attrezzature per il montaggio del pezzo al tornio. Montaggio su piattaforma autocentrante. Montaggio su autocentrante e contropunta. Montaggio su autocentrante e lunetta. Montaggio tra le punte e trascinamento con sistema brida-menabrida. Montaggio tra le punte e trascinamento con trascinatore frontale.</p>	<p>Montare i pezzi e predisporre gli utensili per le lavorazioni al tornio</p> <p>Utilizzare le attrezzature di cui dispone il tornio</p> <p>Scegliere e designare gli utensili necessari per le lavorazioni di tornitura</p> <p>Impostare sulla macchina le velocità del mandrino gli avanzamenti dell'utensile</p> <p>Scegliere dalle tabelle i diversi parametri di taglio per le lavorazioni al tornio</p> <p>Calcolare la potenza necessaria ad eseguire le</p>	Dalla terza settimana di Aprile 2023 alla prima settimana di Maggio 2023	16

	<p>Montaggio dall'interno con dispositivi ad espansione.</p> <p>Lavorazioni eseguibili al tornio. Tornitura cilindrica e di spallamenti . Troncatura e tornitura di gole; Sfacciatura piana. Foratura e alesatura. Tornitura conica. Filettatura esterna e interna. Tornitura sferica. Zigrinatura. Profilatura con utensili di forma. Lavorazioni speciali. Torni speciali. Torni paralleli a controllo numerico (CN). Torni frontali e semifrontali. Torni verticali. Torni a torretta. Torni automatici speciali. Utensili per la tornitura.</p> <p>Condizioni di lavoro della tornitura. Velocità di taglio. Avanzamento e velocità di avanzamento. Profondità di passata. Potenza di taglio. Tempi di lavorazione.</p> <p>Dispositivi e norme di sicurezza. Dispositivi di sicurezza per: tornio tradizionale, tornio frontale, tornio verticale. Norme comportamentali di prevenzione. Il cartellino del ciclo di lavorazione.</p>	lavorazioni al tornio ed i relativi tempi		
Unità Didattica 13:			Periodo (mese)	Ore
FRESATRICI ED ALESATRICI				
Competenze:	Contenuti/conoscenze:	Abilità:		
Conoscere e saper eseguire le lavorazioni di fresatura ed alesatura	<p>Fresatrici ed alesatrici. Generalità e classificazione delle fresatrici. Tipi di fresatrici. Fresatrici semplici ad asse orizzontale. Fresatrici universali. Fresatrici verticali. Fresatrici da attrezzisti. Fresatrici speciali.</p> <p>Attrezzature per fresatrici. Divisore. Divisore meccanico e divisore ottico.</p>	<p>Montare i pezzi e predisporre gli utensili per la lavorazione alla fresatrice</p> <p>Utilizzare le diverse attrezzature di cui sono dotate le fresatrici</p> <p>Scegliere e designare gli utensili necessari per le lavorazioni alla fresatrice</p>	Dalla seconda settimana di Maggio 2023 alla terza settimana di Maggio 2023	10

	<p>Utensili per la fresatura.</p> <p>Generalità sulle alesatrici. Utensili per alesare.</p> <p>Lavorazioni eseguibili alle fresatrici ed alesatrici.</p> <p>Dispositivi e norme di sicurezza per fresatrice e alesatrice.</p> <p>Centri di lavoro.</p>	<p>Impostare le velocità del mandrino e gli avanzamenti dell'utensile</p> <p>Eseguire semplici lavorazioni alla fresatrice</p>		
Unità Didattica 14: AFFILATRICI E RETTIFICATRICI – DENTATRICI - PIALLATRICI, LIMATRICI, BROCCIATRICI E STOZZATRICI - SEGATRICI, FILETTATRICI, LEVIGATRICI E LAPPATRICI			Periodo (mese)	Ore
Competenze:	Contenuti/conoscenze:	Abilità:		
<p>Conoscere e saper eseguire le lavorazioni di affilatura, rettificazione, dentatura e tutte quelle eseguibili con macchine utensili con moto di taglio rettilineo</p>	<p>Affilatrici e rettificatrici: generalità.</p> <p>Affilatura e affilatrici.</p> <p>Affilatrici manuali.</p> <p>Affilatrici universali.</p> <p>Affilatrici speciali.</p> <p>Affilatrici elettrochimiche.</p> <p>Rettificazione e rettificatrici: generalità.</p> <p>Mole: generalità.</p> <p>Dispositivi e norme di sicurezza per affilatrice (molatrice) e rettificatrice. Norme comportamentali di prevenzione.</p> <p>Dentatrici: generalità.</p> <p>Dentatrice a creatore (Sistema Pfauter).</p> <p>Dentatrice Fellows.</p> <p>Dentatrice Maag.</p> <p>Dentatrice Bilgram.</p> <p>Dentatrice Gleason.</p> <p>Finiture delle ruote dentate. Rasatura.</p> <p>Rettificazione. Lappatura.</p> <p>Dispositivi e norme di sicurezza per dentatrice. Norme comportamentali di prevenzione.</p> <p>Piallatrici: generalità.</p> <p>Piallatrici a comando meccanico.</p> <p>Piallatrici a comando idraulico.</p>	<p>Effettuare semplici lavorazioni ai seguenti macchinari: affilatrice, rettificatrice, dentatrice, piallatrice, limatrice, brocciatrice, stozzatrice, segatrice, filettatrice, levigatrice e lappatrice</p> <p>Montare correttamente gli utensili sulle rispettive macchine</p> <p>Valutare l'opportunità di utilizzare attrezzature appropriate</p> <p>Scegliere i parametri di taglio più adatti per le rispettive operazioni</p> <p>Calcolare la potenza necessaria e il tempo di lavoro per le principali lavorazioni</p> <p>Verificare la correttezza delle operazioni eseguite</p>	<p>Dalla terza settimana di Maggio 2023 alla prima settimana di Giugno 2023</p>	13

<p>Limatrici: generalità. Limatrici a comando meccanico. Limatrici a comando idraulico.</p> <p>Brocciatrici: generalità. Costituzione e classificazione delle brocciatrici.</p> <p>Strozzatrici: generalità.</p> <p>Dispositivi e norme di sicurezza per piallatrice, limatrice, brocciatrice e strozzatrice. Norme comportamentali di prevenzione.</p> <p>Segatrici: generalità. Segatrici a moto alternativo e a nastro. Segatrici a disco.</p> <p>Filettatrici: generalità. Filettatrici con asportazione di truciolo. Filettatrici per deformazione plastica.</p> <p>Levigatrici: generalità.</p> <p>Lappatrici e burattatrici: generalità.</p> <p>Dispositivi e norme di sicurezza per segatrice (troncatrice), filettatrice, levigatrice e lappatrice. Norme comportamentali di prevenzione.</p>			
--	--	--	--

4.METODOLOGIE

Durante l'anno scolastico saranno utilizzate le seguenti metodologie didattiche (indicare con una X quelle utilizzate):			
X	Lezione frontale	X	Didattica Laboratoriale
X	Lezione/Applicazione		Scoperta guidata
	Lezione multimediale (Utilizzo LIM, di PPT, ecc.)		Problem solving
X	Lezione Interattiva		Peer Tutoring
X	Flipped Classroom	X	Brain Storming
	Cooperative Learning		Altro (Specificare:)

5.STRUMENTI

Durante l'Anno Scolastico saranno utilizzati i seguenti strumenti didattici (indicare con una X quelli utilizzati):

X	Libri di Testo cartacei o digitali	X	Internet
X	Testi di Consultazione		Software Applicativi
X	Dispense, Schemi, Mappe Concettuali		Quotidiani
X	Videolezioni	X	Laboratori
	LIM	X	PC
X	Supporti Multimediali		Altro (Specificare:)

6.TIPOLOGIE E NUMERO DI PROVE DI VERIFICA

PROVA	TIPOLOGIE		PROVA	TIPOLOGIE	
SCRITTA		Analisi del testo, saggio breve, articolo di giornale, tema	GRAFICA		Tavola di disegno tecnico
		Traduzione			Progetto
		Problemi e/o esercizi			Altro (Specificare:)
	X	Prove strutturate o semistrutturate	ORALE	X	Interrogazione
	X	Test			Discussione guidata
	X	Relazione - Progetti		X	Domande flash
PRATICA	X	Attività di Laboratorio		X	Interventi durante la lezione
	X	Relazione Tecnica			Altro (Esposizione Report assegnati)
		Attività Motoria			

NUMERO PROVE PER QUADRIMESTRE (almeno 3 in totale)

SCRITTA	ORALE	PRATICA	GRAFICA
2	2	2	

7.VALUTAZIONE

Le modalità di valutazione devono partire dai criteri di accertamento dei prerequisiti e proseguire, durante il corso degli studi, con verifiche a fini formativi e valutativi che consentano di saggiare in tempi brevi il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento.

Si procederà con prove scritte semistrutturate autentiche, valutate dalla completezza di svolgimento e dalla competenze acquisite, Progetti di ricerca, Relazioni Tecniche, valutate sulla capacità di indicare le tecniche di lavorazione e le proprietà dei materiali utilizzati, le prove trattate e di ampliarle con argomenti ricercati dall'allievo, e prove orali, valutate sulla base della conoscenza degli argomenti trattati e dalla chiarezza espositiva.

La valutazione orale comprenderà l'esposizione orale su argomenti concordati con gli allievi attraverso interrogazioni periodiche.

Per la valutazione, sia per la prova scritta che orale, si userà la *GRIGLIA DI VALUTAZIONE definita, concordata e condivisa* dal DIPARTIMENTO DI MECCANICA E MECCATRONICA.

8. GRIGLIA DI VALUTAZIONE

La GRIGLIA DI VALUTAZIONE utilizzata è la *GRIGLIA DI VALUTAZIONE COMUNE* adottata dal DIPARTIMENTO DI MECCANICA E MECCATRONICA.

9. MODALITÀ DI RECUPERO, SOSTEGNO, POTENZIAMENTO, APPROFONDIMENTO

Durante l'Anno Scolastico le modalità di Recupero, Sostegno, Potenziamento ed approfondimento saranno le seguenti (indicare con una X quelli utilizzati):	
X	Lezioni tenute dal docente titolare a tutta la classe sulle parti da recuperare
X	Didattica differenziata in orario curricolare, mantenendo fisso il gruppo classe, con attività di recupero, potenziamento ed approfondimento, sospendendo lo svolgimento del normale programma.
X	Recupero in itinere con assegnazione e correzione di lavori personalizzati o da svolgere in autonomia
	Corsi di Recupero attraverso materiale fornito dal docente
	Sportelli didattici in orario pomeridiano
X	Progetti per il recupero e per le eccellenze eventualmente proposti
X	Approfondimenti degli argomenti svolti attraverso Progetti di gruppo

Indicare quando si svolgerà l'attività di Recupero e Sostegno (indicare con una X)	
	Al termine di ogni Unità Didattica
	Al termine di ogni Bimestre
X	Al termine del Primo Quadrimestre
X	In Itinere

Torre Annunziata, 31 ottobre 2022

I docenti

Prof. Orefice Bartolomeo

Prof. Paduano Giovanni