

**PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE 5 APm
ANNO SCOLASTICO 2023-2024**

PROGETTAZIONE E PRODUZIONE

DOCENTI: Proff. Roberto Panattoni, Enrico Spinicci

LIBRO DI TESTO: Manuale di meccanica - Hoepli

Modulo 1 PARAMETRI DI TAGLIO

Lavorazioni alle macchine utensili tradizionali e CNC. Calcolo e verifica parametri di taglio.

Modulo 2 COSTI

Analisi dei costi di manodopera, costi materiale, costi energia, costi ammortamento macchinari, costi totali di produzione, costi finanziari. Costi fissi e costi variabili. Analisi di convenienza di un investimento. Calcolo del costo di produzione per un pezzo meccanico.

Modulo 3 TORNITURA

Sequenza delle operazioni per la realizzazione di un pezzo meccanico

Scelta degli utensili, dei parametri di taglio. Calcolo dei tempi delle singole lavorazioni e dei costi complessivi di produzione. Compilazione moduli prestampati per sequenza operativa da utilizzare in officina. Definizione dell'efficienza dell'operatore (normale e rilevata)

Modulo 4 FRESATURA

Sequenza delle operazioni per la realizzazione di un pezzo meccanico

Scelta degli utensili, dei parametri di taglio. Calcolo dei tempi delle singole lavorazioni e dei costi complessivi di produzione. Compilazione moduli prestampati per sequenza operativa da utilizzare in officina.

Modulo 5 RETTIFICATRICE E LAPIDELLO

Operazioni di finitura su rettificatrice e lapidello. Funzionamento, impiego e scelte tecniche per redigere correttamente cicli di lavorazioni.

Modulo 6 BROCCIATRICE E STOZZATRICE

Produzione di particolari con cave passanti per linguette. Funzionamento della stozzatrice e della brocciatrice, principali differenze. Scelte tecniche per redigere correttamente i cicli di lavorazioni.

Modulo 7 CICLI DI LAVORAZIONE

Compilazione ciclo di lavoro partendo dal disegno di un componente meccanico. Corretta scelta delle fasi di lavorazione, macchine, utensili, attrezzature e strumenti di misura.

Modulo 8 LAVORAZIONI CNC

Zero pezzo e zero macchina, azzeramento macchina, principali comandi di programmazione in linguaggio ISO. Esercitazioni guidate di programmazione tornio e fresatrice CNC in linguaggio ISO. Semplici lavorazioni su fresatrice e tornio CNC.

Modulo 9 PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE MANUFATTI MEDIANTE TAGLIO LASER E STAMPA 3D

Esercitazioni a gruppi di progettazione e realizzazione di particolari utilizzando la stampa 3D e taglio laser. Diverse lezioni sono state dedicate alla progettazione con software CAD 3D (inventor) e successiva stampa 3D o taglio laser.

Pistoia, 10 giugno 2024

Prof. Roberto Panattoni

Prof. Enrico Spinicci

I.P.S.A.A.B.I "BARONE C. DE FRANCESCHI – A. PACINOTTI"

PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE 5APM ANNO SCOLASTICO 2023-2024

DISCIPLINA: Italiano

LIBRO DI TESTO: Di Sacco "La scoperta della letteratura" vol. 3 ed.

B.MONDADORI

DOCENTE: Caterina Andreini

1° quadrimestre

Modulo 1 Positivismo, Naturalismo e Verismo

Il Naturalismo e il Verismo: caratteristiche narrative, consonanze e differenze.

Giovanni Verga: vita e opere, pensiero e poetica. Le tecniche narrative, l'impersonalità dello scrittore, il pessimismo, i valori "La religione della famiglia" e "L'ideale dell'ostrica". Il progetto del ciclo de "I vinti".

- Il manifesto poetico: Prefazione alla novella L'amante di Gramigna
- Nedda, bozzetto siciliano

Da Vita dei campi:

- Rosso Malpelo
- Fantasticheria
- La Lupa

Da I Malavoglia: La struttura e la trama.

- La Famiglia Toscano

Modulo 2 Le Avanguardie letterarie del primo Novecento. Il Futurismo e **Filippo Tommaso Marinetti**

- Il Manifesto del futurismo, 1909
- Il Manifesto tecnico della letteratura futurista, 1912
- F.T. Marinetti, Il bombardamento di Adrianopoli
- **Aldo Palazzeschi** E lasciatemi divertire! da L'incendiario

Modulo 3 Il Decadentismo:

- **Giovanni Pascoli**: biografia, la formazione ideologica e poetica. Lo stile e le tecniche espressive.

Analisi dei seguenti testi:

• Il manifesto poetico. Da Prose, estratti dal saggio "Il fanciullino": È dentro di noi un fanciullino

Da Myricae:

- Lavandare

- X Agosto

Da Canti di Castelvecchio:

- La mia sera
- Il gelsomino notturno

Da Nuovi poemetti:

- La vertigine

- **Gabriele D'Annunzio**: biografia. L'Estetismo decadente e la vita come opera d'arte.

Panismo e Superomismo. Letture:

- da Il piacere Il conte Andrea Sperelli, l'esteta
- da Le vergini delle rocce, Il programma del superuomo
- da Alcyone La pioggia nel pineto

2° quadrimestre

Modulo 4 Il romanzo nel '900

-La figura dell'antieroe nella letteratura del Novecento.

- **James Joyce** brano da "Ulisse", "Mr. Bloom al funerale"

- **Italo Svevo**: biografia, Italo Svevo: la vita e le opere. Il pensiero e la poetica. L'influenza di Joyce e l'incontro con . L'inettitudine dei personaggi di Svevo.

Il romanzo "La Coscienza di Zeno": struttura come diario, le innovazioni narrative e lo stile. Il rapporto con la psicoanalisi di Sigmund Freud.

Lettura ed analisi dei brani antologici seguenti:

- Prefazione e Preambolo
- L'ultima sigaretta
- L'apocalisse finale

- **Luigi Pirandello**: biografia e poetica.

L'umorismo, Avvertimento e sentimento del contrario. Il contrasto tra vita e forma. Il tema della maschera. Temi de "Il fu Mattia Pascal", "Uno, nessuno e centomila", "Così è (se vi pare)".

- Estratti dal saggio "L'umorismo"

Novelle:

- La patente
- Il treno ha fischiato

Modulo 5 Modulo La poesia del '900

- **Giuseppe Ungaretti**: biografia e testimonianza della Grande guerra. Le scelte stilistiche. Le poesie analizzate da L'Allegria:

- Il porto sepolto
- In memoria
- Veglia
- Fratelli
- Sono una creatura
- I fiumi

- Soldati

- **Eugenio Montale**

(Questa U.D. verrà svolta dopo il 15 maggio)

Biografia, opere, poetica e stile;

Le poesie analizzate da Ossi di seppia:

- I limoni
- Non chiederci la parola
- Spesso il male di vivere ho incontrato

Da Satura:

- Ho sceso dandoti il braccio

Modulo 6 Voci del '900

-**Bertolt Brecht** inquadramento storico della biografia.

Visione dello spettacolo teatrale "L'eccezione e la regola" regia di Renata Palmiello, presso il teatro "Il funaro", Pistoia.

L'impegno sociale e politico e le poesie

- Prima di tutto vennero a prendere gli zingari
- La guerra che verrà
- Domande di un lettore operaio
- L'analfabeta politico

- **Italo Calvino**: biografia, pensiero e opere, lettura trama de "Il sentiero dei nidi di ragno" e le letture che seguono

- da "Se una notte d'inverno un viaggiatore" "Stai per cominciare a leggere".
- lettura e commento della poesia "Oltre il ponte". Ascolto della trasposizione in musica, canzone "Oltre il ponte".

Pistoia, 10 giugno 2024

Prof./Prof.ssa

I.P.S.A.A.B.I "BARONE C. DE FRANCESCHI – A. PACINOTTI"

PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE 5APM ANNO SCOLASTICO 2023-2024

DISCIPLINA: Storia

LIBRO DI TESTO: BRANCATI, LA STORIA IN 100 LEZIONI, VOLUME 3, LA NUOVA ITALIA EDITRICE.

DOCENTE: Andreini Caterina

1° quadrimestre

Modulo 1 Ripresa degli argomenti compresi dall'Unità d'Italia alla crisi di fine secolo

Modulo 2 La nascita della «società di massa»

L'Italia giolittiana. Grandi nazioni: la Francia dell'affaire Dreyfus; l'Inghilterra della regina Vittoria e le suffragette.

L'Europa verso la guerra: Triplice Alleanza e Triplice Intesa.

Modulo 3 La grande guerra e la vittoria dell'Intesa

Cause e casus belli; l'Italia fra neutralità e interventismo.

Il fronte interno. 1917, l'anno decisivo

I 14 punti di Wilson e la Società delle Nazioni. La conclusione del conflitto e il Patto di Versailles

Modulo 4 Il primo dopoguerra: dalla crisi del sistema liberale al Fascismo

La "vittoria mutilata" e l'Impresa di Fiume. Il biennio rosso

2° quadrimestre

Modulo 5 Il fascismo

L'ascesa del Fascismo fino alla marcia su Roma. Il governo Mussolini e il delitto Matteotti.

La fascistizzazione della società. La partecipazione alla guerra civile spagnola. La conquista dell'Etiopia.

L'avvicinamento a Hitler e le leggi razziali.

*Visione, analisi e lettura di recensioni sul film "Il delitto Matteotti" regia di Florestano Vancini, 1973.

*Visione, analisi e lettura di recensioni sul film "Una giornata particolare" regia di Ettore Scola, 1977.

*Lettura Danilo Breschi "L'attualità di Giacomo Matteotti, maestro di coraggio" dalla rivista "Il pensiero storico" 11 febbraio 2024.

Modulo 6 Il nazismo

La Germania dalla repubblica di Weimar all'ascesa di Hitler. L'edificazione dello stato totalitario.

L'aggressiva politica estera di Hitler.

Modulo 7 Il totalitarismo in Russia

La rivoluzione d'ottobre. Da Lenin a Stalin. Il terrore e i gulag. Il crollo del regime comunista

Modulo 8 La Seconda guerra mondiale

Le conquiste hitleriane. L'Italia entra in guerra. La svolta del 1941: il conflitto diventa mondiale. Due tragedie: Auschwitz e Hiroshima. La resa della Germania e del Giappone.

Modulo 9 Italia: il crollo del Fascismo

1943: Anglo-americani, partigiani, repubblicani, esercito allo sbando. La liberazione.

Modulo 10 Il secondo dopoguerra

La guerra fredda. Dalla comunità economica europea all'Unione europea

Modulo 12 L'Italia repubblicana

Assemblea costituente, Costituzione, elezioni politiche e riorganizzazione dei liberi partiti.

*Visione, analisi e lettura di recensioni sul film "C'è ancora domani" regia di Paola Cortellesi, 2023.

*Lettura di Piero Calamandrei "Discorso sulla Costituzione", agli studenti 26 gennaio 1955.

Modulo 13

Il conflitto medio-orientale. Le radici del conflitto.

PARTECIPAZIONE A PROGETTO

La classe, all'interno del progetto "Officine di Resistenza", ha realizzato il podcast, "Ricordi di classe '32. Vita e memorie di Nicla Borri", presentato pubblicamente per i festeggiamenti del 25 aprile.

Obiettivo del progetto, quello di promuovere e valorizzare il patrimonio storico e culturale dell'antifascismo e della Resistenza, partendo dai diari e dalle memorie di persone comuni, conservati nell'archivio Diaristico Nazionale Pieve Santo Stefano (Ar) – visitato dalla classe - che ha promosso l'iniziativa in collaborazione con l'associazione "il Treno della Memoria" e con Regione Toscana.

INSEGNAMENTO TRASVERSALE DI EDUCAZIONE CIVICA

Secondo quanto previsto dal Curricolo d'Istituto sono state affrontate le tematiche che seguono.

Primo quadrimestre: Il calendario civile per la costruzione di un sentire comune: la giornata della memoria, il giorno del ricordo, la festa della Repubblica.

Secondo quadrimestre: Il primo suffragio universale in Italia, 2 giugno 1946 ; l'Assemblea costituente e le sue componenti culturali; la Costituzione come documento programmatico. Focus: l'impegno della Repubblica all'art.3: l'uguaglianza formale e sostanziale dei cittadini come diritto fondamentale.

I.P.S.A.A.A.B.I "BARONE C. DE FRANCESCHI – A. PACINOTTI"

**PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE 5APM
ANNO SCOLASTICO 2023-2024**

DISCIPLINA: RELIGIONE

LIBRO DI TESTO: IL CORAGGIO DELLA FELICITA' (Bibiani, Forno, Solinas. Ed.SEI)

DOCENTE: BORCHI SIMONE

- vita responsabile
- la dimensione dei rapporti umani
- conoscenza di alcune figure della storia che hanno reso più "umano" il mondo.
- introduzione ad alcune questioni di morale
- etica e bioetica
- la giustizia e il necessario cambio di mentalità
- solidarietà
- personalismo cristiano
- fraternità e volontariato
- questioni di attualità

Pistoia, 10 Giugno 2024

I.P.S.A.A.A.B.I "BARONE C. DE FRANCESCHI – A. PACINOTTI"

PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE 5APM ANNO SCOLASTICO 2023-2024

DISCIPLINA: Scienze Motorie e Sportive

LIBRO DI TESTO: Energia Pura

DOCENTE: Lorenzo Dimilta

ATTIVITA' SVOLTE

Le attività programmate dall'inizio dell'anno sono state così articolate:

- Il miglioramento delle capacità coordinative e condizionali, è stato attivato attraverso:
 - attività ed esercizi a carico naturale su terreno vario, corsa lenta e a ritmo variato
 - esercizi di resistenza
 - esercizi con piccoli attrezzi
 - esercizi di rilassamento muscolare, esercizi respiratori, esercizi di stretching
 - esercizi di base per l'allenamento dell'atletica leggera
 - esercizi di potenziamento fisiologico
 - attività ed esercizi di equilibrio in situazione complesse
 - attività ed esercizi eseguiti in situazioni spazio-temporali variate
 - esercizi con il pallone (fondamentali individuali e di squadra di Calcio a 5, Pallacanestro)
- Acquisizione di norme, regole generali, tecniche e tattiche di:
 - Calcio a 5, Tennis tavolo, Basket , Pallavolo, Badminton

Sono state inoltre acquisite conoscenze in merito a:

- Apparato cardio-circolatorio e respiratorio
- Malattie sessualmente trasmissibili
- Dipendenze e doping
- Le capacità condizionali
- Approfondimento dei regolamenti dei giochi di squadra
- Storia delle Olimpiadi dalle storiche alle moderne
- Corso BLSD primo soccorso
- Postura e prevenzione infortuni

METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE:

- lezioni frontali con prove pratiche dirette
- metodo prescrittivo
- role playing
- attività di gruppo
- flipped classroom

MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO :

- piattaforme informatiche, Google Meet, Classroom ecc.
- piccoli e grandi attrezzi presenti in palestra

STRUTTURE UTILIZZATE:

- Palestra Marini

Pistoia, 10 giugno 2024

Il Docente
Lorenzo Dimilta

Gli Studenti



PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE 5 APM ANNO SCOLASTICO 2023-2024

DISCIPLINA: Matematica

LIBRO DI TESTO: L. Sasso, "La matematica a colori 4" Ed. gialla, Petrini editore

DOCENTE: Di Sessa Sasha

CODOCENTE:

1. **Le funzioni**

- Concetto e definizione di funzione reale di variabile reale
- Classificazione delle funzioni
- Funzioni pari e dispari
- Dominio e studio del segno di una funzione
- Intersezioni di una funzione con gli assi x e y

2. **Limiti**

- Concetto e definizione di limite finito o infinito tendente ad un valore finito o infinito
- Limite destro e limite sinistro di una funzione in un punto
- Teorema di unicità del limite
- Calcolo di limiti elementari
- Calcolo di forme indeterminate $0/0$, ∞/∞ e $+\infty-\infty$

3. **Funzioni continue**

- Concetto e definizione di funzione continua in un punto e in un intervallo
- Teoremi di Weierstrass e dei valori intermedi
- Discontinuità di 1^a, 2^a e 3^a specie
- Asintoti verticali, orizzontali e obliqui di una funzione
- Studio parziale di una funzione e del suo grafico

4. **L'affidabilità (UdA multidisciplinare)**

- Cenni al calcolo delle probabilità
- Funzioni per la definizione dell'affidabilità di sistemi complessi

5. **Derivate**

- Concetto e definizione di derivata prima di una funzione in un suo punto
- Significato geometrico del concetto di derivata, rette tangenti

- Derivate fondamentali e regole di derivazione della somma del prodotto e del quoziente
- Derivabilità e punti di non derivabilità
- Teoremi sulle derivate: Rolle e Lagrange
- Limiti con il teorema di De L'Hôpital

6. **Studio di funzione**

- Funzioni crescenti e decrescenti, punti di massimo e minimo
- Concavità e punti di flesso
- Teorema di Fermat
- Relazione tra derivata prima e funzione
- Relazione tra derivata seconda e funzione
- Studio completo di una funzione (caso di funzioni intere e fratte)

7. **L'automotive (UdA multidisciplinare)**

- Sistemi di coordinate cartesiane tridimensionali
- Rappresentazione di punti e di figure solide nel SDR tridimensionale
- Cenni alle funzioni in due variabili e alle curve di livello di una superficie

Pistoia, 10 giugno 2024

Gli Studenti

Il Docente Prof.

Di Sessa Sasha

I.P.S.A.A.A.B.I "BARONE C. DE FRANCESCHI – A. PACINOTTI"

**PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE 5APm
ANNO SCOLASTICO 2023-2024**

DISCIPLINA: Lingua inglese

LIBRO DI TESTO: FRANCHI MARTELLI BIANCA / CREEK HILARY, MECHANICS
COMPETENCES AND SKILLS / VOLUME + CD AUDIO, MINERVA ITALICA

DOCENTE: Benedetta Franchi

Grammatica:

Ripasso dei tempi del presente, del passato e del futuro

Zero, first, Second Conditional

Passive form

Da Mechanics Skills and Competences

Safety at work

- Safety laws and policies
- The origins of workplace safety
- Top 10 workplace safety tips
- PPE: Personal Protective Equipment
- Hazard in workshops
- Behaviour in the work environment

Basic Metalworking Tools and Technologies

- Where manufacturing begins
- The main metalworking processes

Machine Tools

- What are machine tools?

- Traditional lathes and CNC lathes

Energy and environment

- Sources of energy: renewable and non- renewable energies
- Solar energy
- Hydroelectric power
- Wind power

Microlingua

Fordism and Taylorism

Reliability

Types of failures

TPM

Machine tools: 3D printers, Cobot

Plant layout in planning / management

How do you measure risk impact and likelihood?

Educazione civica

Agenda 2030: Goal n°5 Gender Equality

The Suffragettes

Pistoia, 10 giugno 2024

Prof.ssa Benedetta Franchi

I.P.S.A.A.A.B.I "BARONE C. DE FRANCESCHI – A. PACINOTTI"

**PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE
ANNO SCOLASTICO 2023-2024**

DISCIPLINA: TECNICHE DI GESTIONE E ORGANIZZAZIONE DEL PROCESSO
PRODUTTIVO

LIBRO DI TESTO: AA VV _ MANUALE DEL MANUTENTORE _ HOEPLI

DOCENTE: DAVID PETRUCCI,

CODOCENTE: SALVATORE LEONETTI

Strutture aziendali e organizzative, Layout aziendali, Il ciclo produttivo
Progettazione e prodotto industriale. La distinta base.

Modalità d'uso di apparecchiature, impianti e tecnologie in funzione anche
dell'impatto ambientale. Project Management, Tecniche di manutenzione (in
particolare TPM). Metodo delle 5S, Lean production 5W+2H, Layout di impianto
Lessico di settore anche in lingua inglese.

Pneumatica: Impianti pneumatici, Diagramma delle fasi, Studio dei segnali
bloccanti, Valvole AND e OR, Valvola strozzatrice unidirezionale.

Lessico di settore anche in lingua inglese.

Laboratorio informatico: Realizzazione di impianti pneumatici e programmi cnc
e layout di impianti

Pistoia, 10 giugno 2024

Prof. David Petrucci
Salvatore Leonetti

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

ISTITUTO SEDE PACINOTTI

ANNO SCOLASTICO 2023-2024

INDIRIZZO : MECCANICA MADE IN ITALY

CLASSE 5 SEZIONE : APM

DISCIPLINA : LABORATORIO TECNOLOGICO ED ESERCITAZIONI PRATICHE

DOCENTE : Spinicci Enrico

QUADRO ORARIO : (N. 5 ore settimanali nella classe)

1. FINALITA' DELLA DISCIPLINA

La disciplina di “Laboratori tecnologici ed esercitazioni” concorre a far conseguire allo studente, di apprendimento che lo mettono in grado di: utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche; utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti meccaniche, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite; utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo, garantire e certificare la messa a punto degli impianti e delle macchine a regola d'arte, collaborando alla fase di collaudo e di installazione; gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste.

2. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

PROFILO GENERALE DELLA CLASSE (caratteristiche cognitive, comportamentali, atteggiamento verso la materia, interessi, partecipazione..)

Il livello della classe è buono.

Per quanto riguarda il comportamento risulta corretto.

FONTI DI RILEVAZIONE DEI DATI:

- prove di ingresso, questionari conoscitivi.
- tecniche di osservazione.
- colloqui con gli alunni

PROVE UTILIZZATE PER LA RILEVAZIONE DEI REQUISITI INIZIALI:

Verifiche scritte con compilazione di schede, risposte a domande chiuse ed aperte; realizzazione di elaborati grafici in proiezioni ortogonali.

3. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE: SCIENTIFICO TECNOLOGICO

Competenze disciplinari del Biennio: Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Dipartimenti	1 Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi. 2 Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico. 3 Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.
--	---

4. COMPETENZE DI CITTADINANZA

<p>1. IMPARARE A IMPARARE: L'allievo sa organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti.</p> <p>2. PROGETTARE: L'allievo riesce ad elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio, utilizzando le conoscenze apprese.</p> <p>3. RISOLVERE PROBLEMI: L'allievo è in grado di individuare le strategie di risoluzione del problema e di definire i passi necessari, di formulare un'ipotesi di soluzione e di verificarne la correttezza.</p> <p>4. INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI: L'allievo è in grado di individuare analogie, differenze e relazioni esistenti tra sistemi diversi.</p> <p>5. ACQUISIRE E INTERPRETARE LE INFORMAZIONI: L'allievo è in grado di acquisire ed interpretare l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, distinguendo fatti ed opinioni.</p>

6. COMUNICARE:

La competenza si collega alla capacità di usare un linguaggio appropriato e specifico in ogni singola disciplina e a rappresentare eventi e fenomeni utilizzando schematizzazioni di vario tipo.

7. COLLABORARE E PARTECIPARE:

L'allievo interagisce in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrì capacità, gestendo la conflittualità, nel riconoscimento del diritto fondamentale degli altri.

8. AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE:

L'allievo è capace d'attuare un'indagine esplorativa e selettiva autonoma; riesce a collocare la propria esperienza personale in un sistema di regole fondato sul rispetto reciproco dei diritti per il pieno esercizio della cittadinanza.

5. COMPETENZE PROFESSIONALI

Sviluppare un percorso d'apprendimento organizzato ed individuale, utilizzando risorse e conoscenze di tipo tecnico.

Modulo 1 Ripasso. Presentazione programma didattico. Sicurezza sul lavoro. Utilizzo macchine utensili Impostazioni macchine e lavorazioni. Tolleranze dimensionali.

Modulo 2 Ciclo di lavorazione. Ripasso argomento ciclo di lavoro. Parametri: velocità di taglio, numero di giri macchine utensili, profondità di passata. Studio tolleranze, strumenti di misura.

Modulo 3 Lavorazione alle macchine utensili. Realizzazione di particolari meccanici alle macchine utensili, nello specifico tornio, trapano e fresatrice.

Modulo 4 Complessivi meccanici . Realizzazione di modellino di macchina "Progetto Automobili"

Modulo 5 Autocad. Realizzazione disegni di particolari per modellino auto.

Modulo 6 Inventor. Realizzazione di particolari per stampanti 3D

Modulo 7 CNC. Programmazione fresa CNC per realizzazione ruote e particolari.

Modulo 8 Taglio laser per realizzare parti meccaniche, struttura modellino Auto.

Modulo 9 Stampanti 3D. Modellino auto: costruzione di sedili, paraurti, passaruote, sterzo e altri particolari.



ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
MODULO N° 1 Accoglienza Bilancio Competenze	Presentazione del Percorso Formativo in termini di finalità, articolazione del corso e contenuti, modalità didattiche e di supporto al processo formativo. Illustrazione degli spazi ed ambienti utilizzati. Presentazione del contesto professionale, delle principali funzioni/attività di lavoro e del sistema di relazioni professionali, lettura regolamento d'istituto	- Potenziare l'autoapprendimento ovvero migliorare le proprie strategie di apprendimento e di azione e le proprie prestazioni lavorative
MODULO N° 2 Antinfortunistica	Legge 300/70 statuto dei lavoratori stralci. DPR 547/55 norme per la prevenzione degli infortuni DPR 303/56 norme generali per l'igiene del lavoro; D. Lgvo. 626/94 attuazione direttiva CEE sulla sicurezza e salute nei posti di lavoro I dispositivi DPI scelta e loro utilizzo La cartellonistica Procedure di riferimento in relazione ai rischi collegati all'attività didattica.	- Prevenzione infortuni, sicurezza nei posti di lavoro, igiene del lavoro funzionale dei sistemi.
MODULO N° 3	Generalità sulle misurazioni e	Scegliere lo strumento in

Metrologia d'officina	sui controlli in officina; Strumenti misuratori: Calibro ventesimale e riga millimetrata; Strumenti riportatori: Truschino e compasso. Strumenti Controllori: Piano di riscontro squadre fisse	relazione alla grandezza da rilevare, secondo le specifiche richieste Rilevare con il corretto grado d'approssimazione dello strumento utilizzato, il valore della grandezza. Essere in grado di rilevare e confrontare correttamente la geometria e le dimensioni di un pezzo meccanico. Effettuare il collaudo dello strumento utilizzato ed effettuarne la taratura
MODULO N° 4 Lavorazioni al Banco	Il Ciclo di lavorazione. Stesura di un ciclo di lavorazione con particolare riferimento ad una lavorazione al banco. Limatura Altre operazioni complementari: Taglio, seghettatura, scalpellatura, raschiatura	Data una specifica lavorazione di aggiustaggio, scegliere il tipo di lima coerente con il materiale da lavorare, il sovrametallo da asportare, ed il tipo di finitura richiesto dalla specifica del disegno. In relazione al tipo di forma geometrica richiesta, operare scelte coerenti con il processo, in relazione a lavorazioni di seghettatura e scalpellatura a mano, raschiatura
MODULO N° 5 Macchine utensili: trapano lavorazioni	Trapano sensitivo a colonna, elementi costitutivi, caratteristiche tecniche e prestazioni. Utensili per forare. Sistemi di posizionamento e bloccaggio del pezzo. Modalità e operazioni fondamentali nella lavorazione di foratura. Il Ciclo di lavorazione. Stesura di un ciclo di lavorazione con particolare riferimento ad una lavorazione di foratura	Realizzare un ciclo di lavorazione in riferimento ad un processo di foratura. Scegliere il tipo di macchine utensili per la foratura, sistemi di bloccaggio del pezzo, utensili di lavoro, strumenti di controllo, in relazione al processo produttivo da realizzare ed in rispetto agli standard e tolleranze dimensionali previste. Realizzare forature ed eventuali relative lavorazioni accessorie/complementari (svasature, lamature, fori nascosti, maschiatura, alesatura), con la macchina utensile scelta Essere in grado di controllare una foratura in relazione alla tolleranza dimensionale prevista
MODULO N° 6 Macchine Utensili: Tornio e le sue lavorazioni	Macchine tornitrici, elementi costitutivi, caratteristiche tecniche e prestazioni. Utensili	Realizzare un ciclo di lavorazione in riferimento ad un processo di tornitura.

	<p>per operazione di tornitura. Sistemi di posizionamento e bloccaggio del pezzo, nella lavorazione al tornio Modalità e operazioni fondamentali nella lavorazione di tornitura esterna ed interna e di tornitura conica. Il Ciclo di lavorazione. Stesura di un ciclo di lavorazione con particolare riferimento ad una lavorazione di tornitura esterna, interna e conica</p>	<p>Scegliere il tipo di macchine utensili per la lavorazione di tornitura esterna/interna e conica. e sistemi di bloccaggio del pezzo, utensili di lavoro, strumenti di controllo, in relazione al processo produttivo da realizzare ed in rispetto agli standard e tolleranze dimensionali previste. Realizzare lavorazioni di tornitura esterna, interna, conica, ed eventuali relative lavorazioni accessorie/complementari, con la macchina utensile scelta Essere in grado di controllare una grandezza ottenuta per lavorazione di tornitura, in relazione alla tolleranza dimensionale prevista.</p>
<p>MODULO N° 7 Macchine utensili Fresatrice Lavorazioni</p>	<p>Il Ciclo di lavorazione. Stesura di un ciclo di lavorazione con particolare riferimento ad una lavorazione di semplice fresatura periferica. Macchine fresatrici, elementi costitutivi, caratteristiche tecniche e prestazioni. Utensili per operazione di fresatura</p>	<p>Realizzare un ciclo di lavorazione in riferimento ad un processo di fresatura. Scegliere il tipo di macchine utensili per la lavorazione di fresatura, e sistemi di bloccaggio del pezzo, utensili di lavoro, strumenti di controllo, in relazione al processo produttivo da realizzare ed in rispetto agli standard e tolleranze dimensionali previste</p>
<p>MODULO N° 8 Saldatura</p>	<p>Generalità sull'impiego e descrizione dell'arco elettrico di saldatura classificazioni degli elettrodi Modalità e tecniche operative per il trasferimento</p>	<p>Eseguire correttamente in linea con gli standard previsti un giunto saldato testa a testa, e a T</p>
<p>Modulo N°9 macchine CNC e 3D</p>	<p>Macchine CNC e 3D, elementi costitutivi, caratteristiche tecniche e prestazioni. Utensili per operazione di lavorazione . sistemi di posizionamento e bloccaggio del pezzo. Il Ciclo di lavorazione. Stesura di un ciclo di programmazione con riferimento alle macchine CNC.</p>	<p>Realizzare un ciclo di programmazione CNC e 3D in riferimento ad un processo di lavorazione.</p>

6. UNITA' DI APPRENDIMENTO (redatta in concertazione con le componenti del c.d.c.)

I periodo: La sicurezza e macchine CNC

II periodo: Metrologia
Realizzazione di elemento meccanico "modellino di autovettura"

7. ATTIVITA' DA SVOLGERE CON GLI STUDENTI

- Visite guidate presso attività industriali della zona
- Progetti trasversali con il Docente di Tecnologia

8. METODOLOGIE

Lezione frontale; Lezione dialogata; Metodo induttivo; Metodo deduttivo;
 Metodo esperienziale; Metodo scientifico; Ricerca individuale e/o di gruppo;
 Scoperta guidata; Lavoro di gruppo; Problem solving; Brainstorming;

9. MEZZI DIDATTICI

Laboratori : Officina Meccanica; Palestra coperta; Palestra scoperta; Computer
 LIM Lavagna luminosa; Audioregistratore; Diaproiettore; Videocamera;
 Sussidi multimediali; Fotoriproduttore; Testi di consultazione; fotocopie;

10. MODALITA' DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO

Prove pratiche
Colloqui orali.

Il recupero sarà svolto in itinere ogni qual volta si renderà necessario.