



SCUOLA POLO
REGIONALE DEBATE



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE “ PIETRO SETTE ”

ISTITUTO FORMATIVO ACCREDITATO PRESSO LA REGIONE PUGLIA

Istituto Professionale

Istituto Tecnico Economico

Liceo Scientifico

PROGRAMMAZIONE DI TECNOLOGIE MECCANICHE ED APPLICAZIONI

ISTITUTO: **I.I.S.S. “PIETRO SETTE”**

ANNO SCOLASTICO **2023/2024**

INDIRIZZO **IPSIA MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA**

CLASSE **3[^] SEZIONE MAT - SERALE**

DISCIPLINA **TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI**

DOCENTE Prof. **PIGNATELLI Michele**
Prof. **FONTANA Leonardo (ITP)**

QUADRO ORARIO **4 h/sett. (di cui 2 in copresenza)**

1. FINALITA' DELL'INDIRIZZO

Il Diplomato di istruzione professionale nell'indirizzo "Manutenzione e assistenza tecnica" possiede le competenze per gestire, organizzare ed effettuare interventi di installazione e le sue competenze tecnico-professionali sono riferite alle filiere dei settori produttivi generali (elettronica, elettrotecnica, meccanica, termotecnica ed altri) e specificamente sviluppate in relazione alle esigenze espresse dal territorio.

È in grado di:

- controllare e ripristinare, durante il ciclo di vita degli apparati e degli impianti, la conformità del loro funzionamento alle specifiche tecniche, alle normative sulla sicurezza degli utenti e sulla salvaguardia dell'ambiente;
- osservare i principi di ergonomia, igiene e sicurezza che presiedono alla realizzazione degli interventi;
- organizzare e intervenire nelle attività per lo smaltimento di scorie e sostanze residue, relative al funzionamento delle macchine, e per la dismissione dei dispositivi;
- utilizzare le competenze multidisciplinari di ambito tecnologico, economico e organizzativo presenti nei processi lavorativi e nei servizi che lo coinvolgono;
- gestire funzionalmente le scorte di magazzino e i procedimenti per l'approvvigionamento;
- reperire e interpretare documentazione tecnica;
- assistere gli utenti e fornire le informazioni utili al corretto uso e funzionamento dei dispositivi;
- segnalare le disfunzioni non direttamente correlate alle sue competenze tecniche;
- agire nel suo campo di intervento nel rispetto delle specifiche normative ed assumersi autonome responsabilità;
- operare nella gestione dei servizi, anche valutando i costi e l'economicità degli interventi.

2. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

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

a) CONOSCENZE

Il livello di conoscenza della disciplina è insufficiente, dato che la classe affronta la disciplina per la prima volta nel corso degli studi secondari. La classe risulta eterogenea dal punto di vista delle conoscenze, in quanto studenti lavoratori con percorsi formativi ed età anagrafiche significativamente differenti. La verifica iniziale delle conoscenze ha riguardato i concetti di base dell'area tecnica. Sono stati analizzati i prerequisiti che sono bagaglio necessario e fondamentale per affrontare lo studio della disciplina. Sono emerse lacune nell'uso delle unità di misura, nella risoluzione di equazioni, nell'uso della calcolatrice e di manuali tecnici.

b) CAPACITA'

Le capacità evidenziate sono sufficienti non solo nell'apprendimento, ma anche nell'elaborazione delle conoscenze.

c) **COMPETENZE** La maggior parte degli alunni ha un livello di competenza più che sufficiente, essendo lavoratori impiegati in aziende del territorio con un bagaglio di competenze personali sviluppato nell'attività lavorativa.

d) **FREQUENZA**: la classe si compone di 24 alunni di cui pochi allievi hanno una frequenza regolare durante le lezioni della disciplina “**TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI**”. Gli alunni frequentanti mostrano interesse e partecipazione.

FONTI DI RILEVAZIONE DEI DATI: L’analisi è stata effettuata attraverso colloqui con gli alunni, ripetendo conoscenze a loro già note.

LIVELLI DI PROFITTO

DISCIPLINA D’INSEGNAMENTO TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI	LIVELLO BASSO (voti inferiori alla sufficienza)	LIVELLO MEDIO (voti 6-7)	LIVELLO ALTO (voti 8-9-10)
	N. 22 Alunni	N. 10 Alunni	N. 2 Alunni

3. OBIETTIVI COGNITIVO – FORMATIVI DISCIPLINARI

- 1 . Comprendere, interpretare e analizzare schemi di impianti.
- 2 . Utilizzare, attraverso la conoscenza e l’applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche.
- 3 . Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione.
- 4 . 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, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite.
- 5 . Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti .
- 6 . Garantire e certificare la messa a punto degli impianti e delle macchine a regola d’arte, collaborando alla fase di collaudo e installazione .
- 7 . Gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci e economicamente correlati alle richieste.

Le competenze dell’indirizzo «Manutenzione e assistenza tecnica» sono sviluppate e integrate in coerenza con la filiera produttiva di riferimento e con le esigenze del territorio.

4. CONTENUTI DISCIPLINARI MINIMI

Stabiliti dal Dipartimento per le classi III, IV e V

METROLOGIA

Concetto di misura

Errori di Misura

I sistemi di Misura

I principali strumenti di misura

MATERIALI METALLICI.

Acciai

Ghise

Metalli non ferrosi

Leghe metalliche

COLLEGAMENTI FISSI

Collegamenti saldati

DISEGNO TECNICO

Le basi del disegno tecnico

Autocad

La stampante 3D

5 .METODOLOGIE

X	Lezione frontale (presentazione di contenuti e dimostrazioni logiche) in DAD con l'ausilio di Meet		Cooperative learning (lavoro collettivo guidato o autonomo)
	Lezione interattiva (discussioni sui libri o a tema, interrogazioni collettive)		Problem solving (definizione collettiva)
X	Lezione multimediale (utilizzo della LIM, di PPT, di audio video)	X	Attività di laboratorio (esperienza individuale o di gruppo)
X	Lezione / applicazione	X	Esercitazioni pratiche
	Lettura e analisi diretta dei testi	X	Altro _____

6.MEZZI, STRUMENTI, SPAZI

X	Libri di testo		Registratore		Cineforum
	Altri libri		Lettore DVD		Mostre
X	Dispense, schemi		Computer		Visite guidate
X	Dettatura di appunti	X	Laboratorio di MECCANICA		Stage
X	Videoproiettore/LIM		Biblioteca	x	Altro:E -mail, Meet di Gsuite, WhatsApp, Registro elettronico _____

7.TIPOLOGIA DI VERIFICHE			
	Analisi del testo		
	Saggio breve	X	Risoluzione di problemi
	Articolo di giornale		Prova grafica / pratica
	Tema di argomento storico /attualità	X	Interrogazione
X	Prove di laboratorio		Altro _____

8.CRITERI DI VALUTAZIONE			
<i>Per la valutazione saranno adottati i criteri stabiliti dal POF d'Istituto e le griglie elaborate dal Dipartimento ed allegate alla presente programmazione. La valutazione terrà conto di:</i>			
X	Livello individuale di acquisizione di conoscenze	X	Impegno
X	Livello individuale di acquisizione di abilità e competenze	X	Partecipazione
X	Progressi compiuti rispetto al livello di partenza	X	Frequenza
X	Interesse	X	Comportamento

9. OSSERVAZIONI	
Il recupero sarà effettuato in itinere durante le lezioni, ogni volta che sarà necessario approfondire qualche argomento per la migliore comprensione dei temi affrontati. Saranno accordate con gli alunni che ne faranno esplicita richiesta attività di recupero "a sportello".	

Santeramo in Colle, 20/11/2023

Il docente
Prof. Pignatelli Michele
Prof. Fontana Leonardo

MODULO N. 1	Materia	Classe
	TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI	3^ MAT - SERALE

TITOLO: METROLOGIA -			
PERIODO/DURATA Ottobre - Novembre / 30 h	METODOLOGIA Lezione frontale Lezione multimediale Video-lezioni	STRUMENTI Libro di testo Dispense, Videoproiettore/LIM G-Suite	VERIFICHE Interrogazione Verifica scritta
Competenze		Abilità/Capacità	Conoscenze
Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa Utilizzare correttamente gli strumenti di misura, controllo e diagnosi		Utilizzare correttamente strumenti di misura	Concetto di misura Errori di Misura I sistemi di Misura I principali strumenti di misura

MODULO N. 2	Materia	Classe
	TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI	3^ MAT - SERALE

TITOLO: MATERIALI METALLICI			
PERIODO/DURATA Dicembre /Gennaio 30 h	METODOLOGIA Lezione frontale Lezione multimediale Video-lezioni	STRUMENTI Libro di testo Dispense, Videoproiettore/LIM G-Suite	VERIFICHE Interrogazione Verifica scritta
Competenze		Abilità/Capacità	Conoscenze
Elencare i vantaggi derivanti dall'utilizzo dei materiali metallici		Individuare il materiale più adatto per costruire tutti i particolari di un progetto complessivo Associare designazione e classificazione di acciai, di ghise e leghe Elencare le fasi di lavoro della metallurgia delle polveri Effettuare lavorazioni al banco	Conoscere le proprietà dei materiali metallici Saper descrivere i loro campi di applicazione Saper elencare i campi di applicazione della sinterizzazione Saper interpretare la designazione di acciai, ghise e leghe più usate

MODULO N. 3	Materia	Classe
	TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI	3^ MAT - SERALE

TITOLO: COLLEGAMENTI FISSI			
PERIODO/DURATA Febbraio/Aprile /30 h	METODOLOGIA Lezione frontale Lezione multimediale Video-Lezione	STRUMENTI Libro di testo Dispense, Videoproiettore/LIM G-Suite	VERIFICHE Interrogazione Verifica scritta
Competenze	Abilità/Capacità	Conoscenze	
Valutare la correttezza e la congruità dei collegamenti fissi effettuati	Saper individuare le modalità specifiche dei collegamenti saldati Rappresentare e quotare, secondo normativa, diversi tipi di giunti saldati Eseguire disegni di giunti chiodati Saper individuare le condizioni vantaggiose per la realizzazione di giunti con tecniche di incollaggio	Saper individuare le caratteristiche dei collegamenti fissi Saper descrivere le diverse tecnologie dei collegamenti saldati Interpretare i collegamenti fissi realizzati mediante chiodatura Descrivere i processi e le tecniche di incollaggio	

MODULO N. 4	Materia	Classe
	TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI	3^ MAT - SERALE

TITOLO: Disegno Tecnico			
PERIODO/DURATA secondo quadrimestre/ 42h	METODOLOGIA Lezione frontale Lezione multimediale Video-Lezione	STRUMENTI Libro di testo Dispense, Videoproiettore/LIM G-Suite	VERIFICHE Interrogazione Verifica scritta Modello 3D
Competenze	Abilità/Capacità	Conoscenze	
- Essere capace di rappresentare oggetti mediante sezioni; - Essere capace di quotare oggetti con il sistema più opportuno; - Essere capace di rappresentare graficamente le filettature - Essere in grado di visualizzare, modificare, rappresentare, archiviare e stampare disegni con AutoCad.	Saper leggere ed interpretare disegni quotati di oggetti, rappresentati anche in sezione Saper rappresentare oggetti 3d Saper utilizzare la stampante 3d	Conoscere la standardizzazione del disegno	

Santeramo in Colle, 20/11/2023

Il docente

Prof. Pignatelli Michele

Prof. Fontana Leonardo

Griglia di valutazione delle competenze / abilità / conoscenze

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	VOTO
<p>Livello avanzato. Lo studente è in grado di autogestirsi, assumendosi le proprie responsabilità. Utilizza in modo originale modelli e schemi interpretativi. Affronta le situazioni complesse con sicurezza.</p>	<p>Applica le conoscenze in modo personale ed autonomo, anche a problemi complessi e trova da solo soluzioni migliori. Espone in modo fluido, utilizzando un lessico ricco ed appropriato. Compie analisi approfondite.</p>	<p>Organiche, approfondite ed ampliate in modo del tutto personale.</p>	10
<p>Livello avanzato. Lo studente è in grado di pianificare e utilizzare strategie di lavoro efficaci. Rielabora in modo corretto, completo ed autonomo i contenuti. Fa valutazioni critiche e collegamenti appropriati.</p>	<p>Applica le conoscenze in modo corretto ed autonomo, anche a problemi complessi. Si esprime in modo chiaro ed efficace utilizzando i linguaggi specifici.</p>	<p>Complete, articolate e sicure, con approfondimenti autonomi</p>	9
<p>Livello intermedio. Lo studente rivela un buon grado di autonomia. Rielabora in modo corretto e completo i contenuti. Risolve problemi generali e specifici anche in situazioni nuove.</p>	<p>Applica correttamente le conoscenze adattandosi anche a contesti poco noti. Espone in modo corretto e con proprietà linguistica. Compie analisi complete e corrette.</p>	<p>Complete e sicure</p>	8
<p>Livello intermedio. Lo studente, pur seguendo indicazioni, rivela un certo grado di autonomia. Rielabora in modo corretto i contenuti. Riesce a fare valutazioni autonome e collegamenti appropriati.</p>	<p>Applica correttamente le conoscenze in contesti noti. Espone in modo corretto e linguisticamente appropriato. Compie analisi corrette.</p>	<p>Corrette nella loro globalità, mancanza di dettagli; se guidato sa approfondire.</p>	7
<p>Livello base. Lo studente, se guidato, mostra sufficienti competenze. Riesce ad organizzare i contenuti. Le valutazioni e i collegamenti risultano accettabili.</p>	<p>Applica le conoscenze senza commettere errori sostanziali. Si esprime in modo semplice e corretto.</p>	<p>Essenziali degli elementi principali della disciplina</p>	6
<p>Livello base. Lo studente, se guidato, riesce ad organizzare semplici contenuti, ma le valutazioni e/o i collegamenti possono risultare impropri.</p>	<p>Applica le conoscenze con errori non gravi. Si esprime in modo impreciso o approssimativo. Compie analisi parziali.</p>	<p>Mnemoniche e superficiali.</p>	5
<p>Livello base in evoluzione. Lo studente riesce con difficoltà ad organizzare contenuti anche semplici, e a fare valutazioni e collegamenti</p>	<p>Applica conoscenze minime se guidato, ma con errori sostanziali. Si esprime in modo scorretto. Compie analisi lacunose con errori.</p>	<p>Frammentaria con errori rilevanti</p>	4
<p>Livello base in evoluzione. Non è in grado di organizzare contenuti, né fare valutazioni e collegamenti</p>	<p>Applica conoscenze minime e con gravi errori. Si esprime in modo scorretto e improprio. Compie analisi errate</p>	<p>Gravemente lacunose</p>	3
<p>Livello base in evoluzione. Lo studente necessita di una guida e di un supporto costante.</p>	<p>L'applicazione è compromessa da conoscenze frammentarie o insussistenti.</p>	<p>Fortemente lacunose o inesistenti</p>	1-2

Le competenze chiave europee sono promosse nell'ambito di tutte le attività di apprendimento, utilizzando e finalizzando opportunamente i contributi che ciascuna disciplina può offrire.

COMPETENZE CHIAVE EUROPEE
(RACCOMANDAZIONI CONSIGLIO EUROPEO - 22 MAGGIO 2018)
trasversali a tutte le discipline

- 1. Competenze alfabetiche funzionali:** capacità di individuare, comprendere, esprimere creare e interpretare concetti, sentimenti, fatti e opinioni, in forma sia orale sia scritta, utilizzando materiali visivi, sonori e digitali attingendo a varie discipline e vari contesti. Essa implica l'abilità di comunicare e relazionarsi efficacemente con gli altri in modo opportuno e creativo.
- 2. Competenze multilinguistiche:** capacità di utilizzare diverse lingue in modo appropriato ed efficace allo scopo di comunicare. In linea di massima essa condivide le abilità principali con la competenza alfabetica: si basa sulla capacità di comprendere, esprimere e interpretare concetti, pensieri, sentimenti, fatti e opinioni in forma sia orale sia scritta (comprensione orale, espressione orale, comprensione scritta ed espressione scritta), come indicato nel quadro comune europeo di riferimento.
- 3. Competenze matematiche, in scienze, tecnologie e ingegneria:** A: La competenza matematica comporta, a differenti livelli, la capacità di usare modelli matematici di pensiero e di presentazione: formule, modelli, costrutti, grafici, diagrammi. B: La competenza in scienze, tecnologie e ingegneria implica la comprensione dei cambiamenti determinati dall'attività umana e della responsabilità individuale del cittadino.
- 4. Competenze digitali:** comprendere l'alfabetizzazione informatica e digitale, la comunicazione e la collaborazione, l'alfabetizzazione mediatica, la creazione di contenuti digitali (inclusa la programmazione), la sicurezza (compreso l'essere a proprio agio nel mondo digitale e possedere competenze relative alla cybersicurezza), le questioni legate alla proprietà intellettuale, la risoluzione di problemi e il pensiero critico.
- 5. Competenze personali, sociali e di apprendimento:** capacità di riflettere su sé stessi, di gestire efficacemente il tempo e le informazioni, di lavorare con gli altri in maniera costruttiva, di mantenersi resilienti e di gestire il proprio apprendimento e la propria carriera. Comprende la capacità di far fronte all'incertezza e alla complessità, di imparare a imparare, di favorire il proprio benessere fisico ed emotivo, di mantenere la salute fisica e mentale, nonché di essere in grado di condurre una vita attenta alla salute e orientata al futuro, di empatizzare e di gestire il conflitto in un contesto favorevole e inclusivo.
- 6. Competenze civiche:** capacità di agire da cittadini responsabili e di partecipare pienamente alla vita civica e sociale, in base alla comprensione delle strutture e dei concetti sociali, economici, giuridici e politici oltre che dell'evoluzione a livello globale e della sostenibilità.
- 7. Competenze imprenditoriali:** capacità di agire sulla base di idee e opportunità e di trasformarle in valori per gli altri. Si fonda sulla creatività, sul pensiero critico e sulla risoluzione di problemi, sull'iniziativa e sulla perseveranza, nonché sulla capacità di lavorare in modalità collaborativa al fine di programmare e gestire progetti che hanno un valore culturale, sociale o finanziario.
- 8. Consapevolezza ed espressione culturale:** comprensione e rispetto di come le idee e i significati vengono espressi creativamente e comunicati in diverse culture e tramite tutta una serie di arti e altre forme culturali. Capire, sviluppare ed esprimere le proprie idee e il senso della propria funzione o del proprio ruolo nella società in una serie di modi e contesti.