



Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni

Classe 4A MAT

Anno scolastico 2025/2026

Docente: Piovano Daniele

I contenuti della programmazione concorrono, insieme alle discipline TMA, TEEA ed TTIM, a conseguire le competenze e le abilità, nonché apprendere le conoscenze corrispondenti alle competenze intermedie (classe quarta) dichiarate ai sensi dell'allegato C Decreto Interministeriale 24 maggio 2018, n. 92 (Regolamento ai sensi dell'articolo 3, comma 3, decreto legislativo 13 aprile 2017, n. 61) e raggiungere i livelli QNQ previsti dal Quadro Nazionale delle Qualificazioni di cui al Decreto del Ministro del lavoro e delle politiche sociali, di concerto con il Ministro dell'istruzione, dell'università e della ricerca, dell'8 gennaio 2018 (pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale del 25 gennaio 2018, n. 20 - Serie generale).

Docente: Piovano Daniele

QUADRO RIASSUNTIVO

U.D.A. n° : 1	TECNICHE DI SALDATURA	CONOSCENZA DELLE VARIE TECNICHE DI SALDATURA; PREPARAZIONE DEI PEZZI; IMPOSTAZIONE DEI PARAMETRI TECNOLOGICI CORRETTI; LAVORAZIONI IN SICUREZZA NEL RISPETTO DELLE NORME ANTINFORTUNISTICHE	durata: 45.5 ore
COMPETENZE DI RIFERIMENTO		Competenza n° 1: Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività. Competenza n° 3 : Eseguire, le attività di assistenza tecnica nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, degli apparati, degli impianti, anche programmabili e di veicoli a motore ed assimilati, individuando eventuali guasti o anomalie, ripristinandone la funzionalità e la conformità alle specifiche tecniche, alla normativa sulla sicurezza degli utenti.	
U.D.A. n°: 2	LAVORAZIONI ALLE MACCHINE UTENSILI (TORNIO - FRESATRICE) CON REALIZZAZIONE DI COMPLESSIVI.	CAPACITA' DI REALIZZARE ED ASSEMBLARE COMPLESSIVI MECCANICI A DISEGNO.	durata: 45.5 ore
COMPETENZE DI RIFERIMENTO		Competenza n° 1: Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività. Competenza n° 2: Installare apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore Competenza in n° 6: Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e per la salvaguardia dell'ambiente.	

TOTALE ORE PREVISTE 99 (33 SETTIMANE x 3 ORE)

U.D.A. n° : 1 TECNICHE DI SALDATURA	DISCIPLINA : LABORATORIO TECNOLOGICO Anno di corso: 4° classe: 4 durata: 45.5 ore
Competenza attesa	• Conoscenza delle varie tecniche di saldatura • preparazione dei pezzi • Impostazione dei parametri tecnologici corretti • Lavorazioni in sicurezza nel rispetto delle norme antinfortunistiche
Obiettivi (capacità): • Conoscenza delle tecniche di realizzazione delle saldature. • Uso appropriato delle macchine ed attrezzature disponibili in laboratorio. • Conoscenza delle caratteristiche delle giunzioni saldate. • Conoscenza e applicazione dei parametri tecnologici appropriati.	Descrittori di prestazione (azioni): • Lo studente deve saper preparare i materiali e predisporre i posizionamenti necessari alla realizzazione delle saldature • Lo studente deve saper realizzare le saldature nelle varie forme e dimensioni richieste. • Lo studente deve saper condurre in sicurezza tutte le operazioni relative alla saldatura
Obiettivi minimi: • Realizzare in sicurezza una saldatura ad arco voltaico. • Conoscenza delle varie tipologie di saldature.	Descrittori di prestazione (azioni): • Lo studente deve saper preparare i materiali. • Lo studente deve saper realizzare le saldature piane e angolari. • Lo studente deve saper condurre in sicurezza tutte le operazioni relative alla saldatura
Prerequisiti	• Conoscenza delle norme antinfortunistiche generali che regolano l'accesso ai laboratori. • Conoscenza dei materiali metallici.
Segmentazione del modulo • Nozioni di saldatura e tipologie • Saldatura ad elettrodo. • Saldatura MIG - MAG • Saldobrasature - Brasature	Contenuti – Argomenti • Preparazione del materiale di base. • Saldatura ad arco piana • Giunzione saldata piana. • Giunzione ad angolo interno • Giunzione di pezzi sovrapposti • Giunzione ad angolo esterno • Giunzione con saldatrice Mig. • Brasature su tubi in rame
Metodologie didattiche e strumenti	• Realizzazioni pratiche da effettuare nel laboratorio di saldatura.
Prove di verifica	• Valutazione delle giunzioni realizzate in laboratorio • Comportamento in sicurezza durante le lavorazioni

U.D.A. n° : 2 LAVORAZIONI ALLE MACCHINE UTENSILI (TORNIO - FRESATRICE)	LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI Anno di corso: 4° classe: 4 durata: 45.5 ore
Competenza attesa	• Capacità di realizzare particolari meccanici complessi a disegno • Capacità di redigere autonomamente cicli di lavorazione. • Capacità di realizzare le lavorazioni alle macchine utensili nel pieno rispetto delle norme antinfortunistiche
Obiettivi (capacità): • Saper realizzare un semplice ciclo di lavorazione. • Conoscere i parametri di taglio da applicare alle lavorazioni. • Conoscenza di semplici procedure per la fabbricazione di particolari meccanici • Utilizzo in sicurezza delle macchine utensili: tornio e fresatrice	Descrittori di prestazione (azioni): • Lo studente realizza con la guida dell'insegnante un ciclo di lavoro a partire da un disegno tecnico • Ricava da tabella e calcola i parametri tecnologici. • Realizza gli elaborati con l'utilizzo delle macchine utensili. • Collauda tramite misurazione il particolare meccanico
Obiettivi minimi: • Saper leggere un semplice ciclo di lavorazione. • Conoscere i parametri di taglio da applicare alle lavorazioni. • Conoscenza delle varie procedure per la fabbricazione di semplici particolari meccanici • Utilizzo in sicurezza delle macchine utensili: tornio e fresatrice	Descrittori di prestazione (azioni): • Lo studente legge un ciclo di lavoro. • Ricava da tabella i parametri tecnologici. • Realizza gli elaborati con l'utilizzo delle macchine utensili.
Prerequisiti	• Conoscenza delle norme antinfortunistiche generali che regolano l'accesso ai laboratori. • Conoscenza dei materiali metallici e loro proprietà • Conoscenza della metrologia
Segmentazione del modulo • Alberi - Boccole • Perno filettato • Base • Forcella • Scorrevole • Ganascia • Guida	Contenuti – Argomenti: • Stesura del disegno e del ciclo di lavorazione. • Preparazione macchina e realizzazione pezzo. • Collaudo geometrico e dimensionale.
Metodologie didattiche e strumenti	• Elaborazione grafica. • Realizzazione pratica alle macchine utensili.
Prove di verifica	• Valutazione del particolare realizzato. • Valutazione del ciclo di lavoro. • Prove strutturate con domande aperte e chiuse • Valutazione delle misure di sicurezza adottate durante le lavorazioni.