PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE ARTICOLATA IN UDA

ANNO SCOLASTICO 2026/2027

INDIRIZZO:MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

CLASSE: 2PD SEZIONE: MAS

DISCIPLINA: TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI

DOCENTI: DI PIETRO - ALESSI

QUADRO ORARIO (5 ORE SETTIMANALI DI CUI DUE IN CODOCENZA)

1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE: TECNICO – SCIENTIFICO

Competenze disciplinari del Secondo Periodo Didattico IPSIA	• 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, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione; • 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; • utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti; • gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste; • analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.

OBIETTIVI DI COMPETENZA	ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE	
COMPETENZE IN ESITO	**ABILITA'**	**CONOSCENZE DELL'ASSE E DELLA DISCIPLINA**
Le suddette competenze vengono declinate nelle seguenti abilità e conoscenze	Interpretare le schede tecniche dei componenti Applicare le disposizioni normative e legislative nazionali e comunitarie nel campo della sicurezza e della salute Individuare i pericoli e valutare i rischi nei diversi ambienti di vita e di lavoro Riconoscere la segnaletica antinfortunistica Individuare e adottare i dispositivi a protezione delle persone e degli impianti Operare in condizioni di sicurezza nelle attività di manutenzione e prescrivere agli utenti comportamenti conformi, adeguati ai rischi Riconoscere e designare i principali materiali Individuare gli effetti di forze e momenti sugli organi meccanici e riconoscere le cause che contribuiscono all'usura, fatica e rottura degli stessi. Individuare e descrivere i principali componenti di circuiti pneumatici e oleodinamici di macchine utensili, impianti e apparati meccanici Individuare i componenti di un sistema, sulla base della loro funzionalità Verificare la corrispondenza del funzionamento delle macchine alle norme e alle condizioni di prescritte Utilizzare strumenti, metodi e tecnologie adeguate al mantenimento delle condizioni di esercizio. Installare a norma gli apparati, le macchine e i sistemi di interesse Identificare livelli,fasi e caratteristiche dei processi di manutenzione Individuare e utilizzare strumenti e tecnologie adeguate al tipo di intervento manutentivo	Tolleranze caratteristiche degli elementi unificati e/o normalizzati Schemi logici e funzionali di sistemi, apparati e impianti Sistemi meccanici Documentazione tecnica di strumentazione elettromeccanica Legislazione e normativa nazionale, comunitaria e internazionale sulla sicurezza, salute e prevenzione degli infortuni. Disfunzioni e guasti di macchine e impianti quali cause di infortunio Segnaletica antinfortunistica Dispositivi di protezione individuali e collettivi Regole di comportamento a salvaguardia della sicurezza personale e della tutela ambientale nei luoghi di vita e di lavoro Principi di ergonomia. Principi di funzionamento e utilizzazione degli strumenti di lavoro e dei dispositivi di laboratorio Proprietà chimiche, fisiche, meccaniche, tecnologiche dei materiali di interesse Classificazione e designazione dei materiali in funzione delle caratteristiche distintive e funzionali Sollecitazioni semplici e composte, reazioni vincolari Equilibrio statico e dinamico di corpi e sistemi vincolati Simbologia dei principali componenti meccanici secondo la normativa Tipologia, caratteristiche e classi di resistenza di organi e supporti meccanici in relazione alle diverse sollecitazioni Struttura e funzionamento di macchine utensili, impianti e apparati meccanici Regole della direttiva macchina, sistemi di recupero

	Organizzare e gestire processi di manutenzione Utilizzare, nei contesti operativi, metodi e strumenti di misura tipici delle attività di manutenzione meccanica Utilizzare, nei contesti operativi, metodi e strumenti di controllo e regolazione delle attività di manutenzione meccanica Configurare gli strumenti di misura e di controllo Eseguire prove e misurazioni in laboratorio e in situazione Commisurare l'incertezza delle misure a valori di tolleranza assegnati Descrivere la struttura e l'organizzazione funzionale di dispositivi e impianti oggetto di interventi manutentivi	Regole di stoccaggio dei materiali Errori di misura e loro propagazione Calcolo delle incertezze su misure dirette e indirette Taratura e azzeramento degli strumenti di misura e controllo Misure di grandezze geometriche, meccaniche, tecnologiche e termiche, di tempo, di frequenza, acustiche Il concetto di tolleranza Direttive e protocolli delle prove di laboratorio unificate Struttura e organizzazione funzionale dei dispositivi e degli impianti oggetto di interventi manutentivi

CONTENUTI DEL PROGRAMMA ARTICOLATI PER UDA							
UDA	**ore**	**Competenza Uda**	**Titolo**	**Contenuti delle conoscenze**	**Attività docente**	**Metodologia**	**Prestazioni studente**
1	80	Le varie U.d.A. non hanno come obiettivo il raggiungimento di singole competenze specifiche ma è il loro insieme che mira a far raggiungere le competenze disciplinari prima elencate	Materiali	I principali materiali delle lavorazioni meccaniche, le loro proprietà, e i principali trattamenti che essi subiscono	Spiegazione, supporto, orientamento	• cooperative learning • peer education • didattica laboratoriale • lezioni frontali	Al termine delle U.D.A. lo studente dovrà acquisire le abilità e le conoscenze prima dichiarate
2	50		Lavorazioni Meccaniche	Cenni sulle varie lavorazioni meccaniche con particolare riferimento a quelle al tornio, caratteristiche, utensili, tempi, cartellini di lavorazione	Spiegazione, supporto, orientamento	• cooperative learning • peer education • didattica laboratoriale • lezioni frontali	
4	6		Agenda 2030 (educazione civica)	L'agenda 2030 e i suoi obiettivi	Spiegazione, supporto, orientamento	• cooperative learning • peer education • didattica laboratoriale • lezioni frontali	

*Alla suddetta programmazione si aggiunge un'attività di potenziamento, pari al 20% del monte ore, da svolgere in modalità FAD
** L'attività didattica sarà svolta per almeno il 20% del monte ore in chiave orientativa contribuendo ad adempiere quanto richiesto dalla normativa vigente

ESERCITAZIONI E APPLICAZIONI IN LABORATORIO

Nei limiti delle risorse presenti in Istituto verranno svolte attività laboratoriali di carattere dimostrativo e/o applicativo sui vari argomenti svolti.

Note:

	TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA	***SCANSIONE TEMPORALE***
	Interrogazione lunga	*Numero minimo di verifiche sommative previste per il quadrimestre: 3*
x	*Interrogazione breve*	
x	*Tema o problema*	
x	*Prove strutturate*	
x	*Prove semistrutturate*	
x	*Prove grafiche*	
x	*Prove pratiche*	
	Questionario	
x	*Relazione*	
x	*Esercizi*	
	Altro da specificare	

MATERIALE DIDATTICO:

Appunti, dispense, Manuale del manutentore meccanico e presentazioni forniti dai docenti su sopporto multimediale e/o cartaceo.

RIEPILOGO ORE E SINTESI UDA - TMA

UDA	Titolo	ORE		Obiettivo sintetico	Tipologia Verifica
		PRESENZA	FAD		
1	Materiali	60	20	Conoscere le proprietà chimico-fisiche, meccaniche e tecnologiche dei materiali industriali e i loro trattamenti.	Scritta/orale/pratica
2	Lavorazioni Meccaniche	40	10	Comprendere le principali tecniche di produzione, le macchine utensili e la stesura dei cicli di lavorazione	Scritta/orale/pratica
3	Agenda 2030 (educazione civica)	6	-	Promuovere la consapevolezza ambientale e i principi dell'economia circolare nel ciclo di vita dei prodotti.	Scritta/orale/pratica