



MINISTERO dell'ISTRUZIONE e del MERITO  
*Istituto Statale di Istruzione Superiore*  
**ISAAC NEWTON**  
VARESE



**PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE  
ARTICOLATA IN UDA**

ANNO SCOLASTICO 2023/2024

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

<b><u>Competenze disciplinari del Secondo Periodo Didattico IPSIA</u></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche;</li><li>• utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione;</li><li>• 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;</li><li>• utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti;</li><li>• gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste;</li><li>• 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.</li></ul>
---------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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	Tolleranze caratteristiche degli elementi unificati e/o normalizzati
	Applicare le disposizioni normative e legislative nazionali e comunitarie nel campo della sicurezza e della salute	Schemi logici e funzionali di sistemi, apparati e impianti
	Individuare i pericoli e valutare i rischi nei diversi ambienti di vita e di lavoro	Sistemi meccanici
	Riconoscere la segnaletica antinfortunistica	Documentazione tecnica di strumentazione elettromeccanica
	Individuare e adottare i dispositivi a protezione delle persone e degli impianti	Legislazione e normativa nazionale, comunitaria e internazionale sulla sicurezza, salute e prevenzione degli infortuni.
	Operare in condizioni di sicurezza nelle attività di manutenzione e prescrivere agli utenti comportamenti conformi, adeguati ai rischi	Disfunzioni e guasti di macchine e impianti quali cause di infortunio
	Riconoscere e designare i principali materiali	Segnaletica antinfortunistica
	Individuare gli effetti di forze e momenti sugli organi meccanici e riconoscere le cause che contribuiscono all'usura, fatica e rottura degli stessi.	Dispositivi di protezione individuali e collettivi
	Individuare e descrivere i principali componenti di circuiti pneumatici e oleodinamici di macchine utensili, impianti e apparati meccanici	Regole di comportamento a salvaguardia della sicurezza personale e della tutela ambientale nei luoghi di vita e di lavoro
	Individuare i componenti di un sistema, sulla base della loro funzionalità	Principi di ergonomia.
	Verificare la corrispondenza del funzionamento delle macchine alle norme e alle condizioni di prescritte	Principi di funzionamento e utilizzazione degli strumenti di lavoro e dei dispositivi di laboratorio
	Utilizzare strumenti, metodi e tecnologie adeguate al mantenimento delle condizioni di esercizio.	Proprietà chimiche, fisiche, meccaniche, tecnologiche dei materiali di interesse
	Installare a norma gli apparati, le macchine e i sistemi di interesse	Classificazione e designazione dei materiali in funzione delle caratteristiche distintive e funzionali
	Identificare livelli, fasi e caratteristiche dei processi di manutenzione	Sollecitazioni semplici e composte, reazioni vincolari



MINISTERO dell'ISTRUZIONE e del MERITO  
*Istituto Statale di Istruzione Superiore*  
**ISAAC NEWTON**  
VARESE



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

**CONTENUTI DEL PROGRAMMA ARTICOLATI PER UDA**

UDA	ore	Competenza Uda	Titolo	Attività docente	Metodologia	Prestazioni studente
1	50	Le varie U.d.A. non hanno come obiettivo il raggiungimento singole competenze specifiche ma è il loro insieme che mira a far raggiungere le competenze disciplinari	Materiali	Spiegazione, supporto, orientamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>cooperative learning</li> <li>peer education</li> <li>didattica laboratoriale</li> <li>lezioni frontali</li> </ul>	Al termine delle U.D.A. lo studente dovrà acquisire le abilità e le conoscenze prima dichiarate
2	50		Lavorazioni Meccaniche	Spiegazione, supporto, orientamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>cooperative learning</li> <li>peer education</li> <li>didattica laboratoriale</li> <li>lezioni frontali</li> </ul>	
3	50		Elementi di meccanica	Spiegazione, supporto, orientamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>cooperative learning</li> <li>peer education</li> <li>didattica laboratoriale</li> <li>lezioni frontali</li> </ul>	
4	6		L'agenda 2030 e il tuo futuro (educazione civica)	Spiegazione, supporto, orientamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>cooperative learning</li> <li>peer education</li> <li>didattica laboratoriale</li> <li>lezioni frontali</li> </ul>	

\* 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:

	<b><u>TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA</u></b>	<b><u>SCANSIONE TEMPORALE</u></b>
	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 e presentazioni forniti dai docenti su supporto multimediale e/o cartaceo.