PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE ARTICOLATA IN UDA

ANNO SCOLASTICO 2026/2027

INDIRIZZO:MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

CLASSE: 2PD SEZIONE: MAS

DISCIPLINA: TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E DI MANUTENZIONE

DOCENTI: DI PIETRO - ALESSI

QUADRO ORARIO (4 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; • 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; • 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 disegni e schemi di impianti e apparati meccanici comprensivi delle indicazioni sulle tolleranze Definire le condizioni di esercizio degli impianti rappresentati in schemi e disegni Riconoscere e designare i principali componenti Interpretare i dati e le caratteristiche tecniche dei componenti di apparati e impianti Assemblare e installare impianti, dispositivi e apparati Osservare le norme di tutela della salute e dell'ambiente nelle operazioni di collaudo, esercizio e manutenzione Adottare i dispositivi di prevenzione e protezione prescritti dalle norme per la sicurezza nell'ambiente di lavoro Interpretare i contenuti delle certificazioni Individuare i criteri per le esecuzioni dei collaudi dei dispositivi. Verificare la corrispondenza delle caratteristiche rilevate alle specifiche tecniche dichiarate. Redigere la documentazione e le attestazioni obbligatorie Procedure negli interventi di manutenzione Effettuare visite tecniche e individuare le esigenze d'intervento Individuare le risorse strumentali necessarie all'erogazione del servizio Eseguire interventi di manutenzione ed effettuare il collaudo Stimare i costi relativi all'intervento	Effetti delle emissioni idriche, gassose, termiche, acustiche ed elettromagnetiche Tolleranze caratteristiche degli elementi unificati e/o normalizzati Schemi logici e funzionali di sistemi, apparati e impianti Specifiche tecniche e funzionali dei componenti e dei dispositiv Tecniche e procedure di assemblaggio e di installazione di impianti e di apparati o dispositivi meccanici, elettrici ed elettronici. Tecniche e procedure di installazione di circuiti oleodinamici e pneumatici Tecniche e procedure di montaggio di apparecchiature elettriche e sistemi di protezione Norme sulla sicurezza e sulla tutela ambientale Procedure generali di collaudo e di esercizio Livelli di manutenzione Classificazione degli interventi manutentivi Struttura dei manuali di manutenzione Caratteristiche di funzionamento e specifiche di macchine e impianti meccanici, termici, elettrici ed elettronici. Certificazione di Qualità ed enti certificatori Diagnostica del guasto e procedure di intervento Documentazione tecnica di interesse Affidabilità di componenti e sistemi Disponibilità delle risorse sufficienti

CONTENUTI DEL PROGRAMMA ARTICOLATI PER UDA							
UDA	**ore**	**Competenza Uda**	**Titolo**	**Contenuti delle conoscenze**	**Attività docente**	**Metodologia**	**Prestazioni studente**
1	30	Le varie U.d.A. non hanno come obiettivo il raggiungimento disingole competenze specifiche ma è il loro insieme che mira a far raggiungere le competenze disciplinari prima dichiarate.	Idraulica	Principali grandezze nel campo idraulico. Principi di Idrostatica. Principi di Idrodinamica.	Spiegazione, supporto, orientamento	• cooperative learning • peereducation • didattica laboratoriale • lezioni frontali	Al termine delle U.D.A. lo studente dovrà acquisire le abilità e le conoscenze prima dichiarate
2	25		Macchine Idrauliche	Concetti fondamentali sulle macchine idrauliche. Pompe, turbine, e loro potenze e rendimenti	Spiegazione, supporto, orientamento	• cooperative learning • peereducation • didattica laboratoriale • lezioni frontali	
3	40		Disegno tecnico	Proiezioni ortogonali, sezioni, quotatura e principali convenzioni del disegno meccanico	Spiegazione, supporto, orientamento	• cooperative learning • peereducation • didattica laboratoriale • lezioni frontali	
4	20		Elementi di Manutenzione Industriale	Tecniche di ricerca dei guasti, analisi FMECA ed FTA	Spiegazione, supporto, orientamento	• cooperative learning • peereducation • didattica laboratoriale • lezioni frontali	
5	6		Agenda 2030	Obiettivi dell'agenda 2030 e la situazione italiana a riguardo	Spiegazione, supporto, orientamento	• cooperative learning • peereducation • 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 - TTIM

UDA	Titolo	ORE		Obiettivo sintetico	Tipologia Verifica
		PRESENZA	FAD		
1	Idraulica	30	-	Acquisire i principi fondamentali dell'idrostatica e dell'idrodinamica per lo studio dei fluidi.	Scritta/orale/pratica
2	Macchine Idrauliche	25	-	Comprendere il funzionamento, la classificazione e i criteri d'impiego delle principali pompe e turbine.	Scritta/orale/pratica
3	Disegno tecnico	10	30	Saper leggere e realizzare schemi e disegni tecnici	Scritta/orale/pratica
4	Elementi di Manutenzione Industriale	20	-	Conoscere i fondamenti della gestione e programmazione degli interventi manutentivi sugli impianti.	Scritta/orale/pratica
5	Agenda 2030 (Educazione civica)	6	-	Sensibilizzare all'uso sostenibile delle risorse (con focus sull'acqua) e all'efficienza degli impianti.	Scritta/orale/pratica