

**Programma preventivo del corso di “TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE”
 classe 5 S “Manutenzione e assistenza tecnica”
 Anno Scolastico 2019-2020**

CONTENUTI		OBIETTIVI	METODOLOGIE			VERIFICHE
MODULI	UNITA'		METODI	MEZZI	SPAZI	
Impianti	<p>Sistemi meccanici: sollecitazioni meccaniche, vincoli e condizioni di equilibrio, sistemi per la trasmissione del moto (alberi, cinghie, cuscinetti), sistemi di sollevamento</p> <p>Impianti pneumatici: componenti e funzionamento di un impianto di pressurizzazione dell'aria, ciclogramma, tipologie di valvole, schema di semplici impianti.</p> <p>Impianti termotecnici: dispersioni termiche, termografia, trasmittanza, dimensionamento degli impianti di riscaldamento, schemi di reti tubiere di distribuzione.</p> <p>Impianti di condizionamento aria: componenti e principi di funzionamento</p> <p>Impianti idraulici: pompa, linea di carico, Piezometrica, Bernoulli, schemi idraulici</p> <p>Impianti antincendio e sistemi di rilevazione e segnalazione incendio</p> <p>Impianti solari termici e fotovoltaici</p> <p>Documentazione e certificazione</p> <p>Norme di settore relative alla sicurezza e alla tutela ambientale</p> <p>schemi di impianto e di assemblaggio</p> <p>guasti e manutenzione impianto</p>	<p>Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici Interpretare disegni e schemi di impianti Definire le condizioni di esercizio degli impianti rappresentati in schemi e disegni. Interpretare le schede tecniche dei componenti.</p> <p>Applicare le disposizioni normative e legislative nazionali e comunitarie nel campo della sicurezza e della salute.</p> <p>Individuare i pericoli e valutare i rischi nei diversi ambienti di vita e di lavoro</p> <p>Individuare i componenti di un sistema, sulla base della loro funzionalità</p> <p>Installare a norma gli apparati, le macchine e i sistemi di interesse.</p> <p>Identificare livelli, fasi e caratteristiche dei processi di manutenzione</p> <p>Saper cercare e leggere documenti di manutenzione, di collaudo, di certificazione</p> <p>Saper pianificare un intervento di manutenzione sulla base delle caratteristiche di impianto e dei possibili guasti nel rispetto delle normative sulla sicurezza personale e ambientale</p>	<p>Lezioni frontali e partecipate</p> <p>Esercitazioni.</p> <p>Lavori individuali e di gruppo</p>	<p>Appunti, manuali e cataloghi tecnici.</p> <p>Fotocopie</p> <p>Internet.</p>	Aula	<p>Verifiche orali e scritte</p> <p>Esercitazioni pratiche</p> <p>Interrogazione dialogata.</p> <p>Presentazione delle relazioni tecniche elaborate dallo studente</p> <p>Prove pratiche con l'utilizzo di documenti tecnici</p>
Gestione della Manutenzione	<p>Manutenzione ordinaria e preventiva</p> <p>Affidabilità, Disponibilità, Manutenibilità</p> <p>Sicurezza nei luoghi di lavoro</p> <p>Compilazione di documenti di collaudo e relativi alle normative nazionale ed europea di settore</p> <p>Contratto di manutenzione e assistenza tecnica</p> <p>Cenni su strumenti della telemanutenzione e della teleassistenza</p> <p>Ricerca e diagnostica dei guasti</p> <p>Sistemi di Gestione aziendali ISO</p> <p>I campionamenti per attributi e per variabili</p> <p>Analisi di Pareto. Diagramma causa-effetto (di ishikawa)</p> <p>Le tecniche del PERT e del GANTT</p> <p>Distinta base di elementi, apparecchiature, componenti e impianti, preventivi spese, registrazione della manutenzione</p> <p>Ciclo di vita di un sistema, apparato, impianto.</p> <p>Normativa e documentazione tecnica: Direttiva macchine, fascicolo tecnico, manuale uso e manutenzione. FMECA</p> <p>Piano di manutenzione BEP</p> <p>Cenni sull'ammortamento di un impianto</p>	<p>Ricerca e individuare guasti.</p> <p>Applicare le procedure per il processo di certificazione di qualità. Pianificare e controllare interventi di manutenzione. Stimare i costi del servizio Redigere preventivi e compilare un capitolato di manutenzione. Utilizzare, nei contesti operativi, metodi e strumenti di diagnostica tipici delle attività manutentive di interesse</p> <p>Conoscere i principali sistemi di gestione della produzione e saper impiegare le tecniche PERT e GANTT per la pianificazione e il controllo di un processo produttivo</p> <p>Conoscere e saper applicare le normative relative al controllo qualità aziendale</p> <p>Predisporre la distinta base di elementi, apparecchiature, componenti e impianti.</p> <p>Valutare il ciclo di vita di un sistema, apparato e impianto, anche in relazione ai costi e ammortamenti.</p> <p>Analizzare impianti per diagnosticare guasti. Valutare affidabilità, disponibilità, manutenibilità e sicurezza di un sistema in momenti diversi del suo ciclo di vita.</p> <p>Applicare le normative a tutela dell'ambiente.</p> <p>Individuare la struttura dei documenti relativi agli impianti e alle macchine, la gestione delle versioni e degli aggiornamenti evolutivi nel loro ciclo di vita.</p> <p>Utilizzare il lessico di settore</p>	<p>Lezioni frontali e partecipate</p> <p>Esercitazioni.</p> <p>Lavori individuali e di gruppo</p>	<p>Appunti, manuali e cataloghi tecnici.</p> <p>Fotocopie</p> <p>Internet.</p>	Aula	<p>Verifiche orali e scritte</p> <p>Esercitazioni pratiche</p> <p>Interrogazione dialogata.</p> <p>Presentazione delle relazioni tecniche elaborate dallo studente</p> <p>Prove pratiche con l'utilizzo di documenti tecnici</p>