

PROGRAMMA

TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

Classe 5 serale - a.s. 2018 / 2019

| Unità didattiche | Nuclei tematici fondamentali | | Metodologie | | | | | Tipologia di prove | Progetti |
|------------------|--|--|---|-------|---|----------|---|--|--|
| | Conoscenze contenute | Obiettivi e competenze raggiunti | Metodi | Spazi | Mezzi | Tempi | Criteri di valutazione | | |
| 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 Documentazione e certificazione Norme di settore relative alla sicurezza e alla tutela ambientale schemi di impianto e di assemblaggio guasti e manutenzione impianto</p> | <p>Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici</p> <p>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> | Aula | <p>Manuali e cataloghi tecnici.</p> <p>Fotocopie</p> <p>Internet.</p> | Triennio | <p>Profitto</p> <p>interesse e partecipazione</p> <p>assiduità delle frequenze ed impegno extrascolastico</p> | <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> | <p>Elaborati personali e relazioni tecniche: semplici dimensionamenti impiantistici. Preventivi spese. Organizzazione e delle attività di installazione e manutenzione degli impianti con rispetto delle normative sulla sicurezza e sull'impatto ambientale</p> |

| | | | | | | | | | |
|---|---|--|--|-------------|---|-----------------|---|--|--|
| <p>Gestione della Manutenzione</p> | <p>Manutenzione ordinaria e preventiva Affidabilità, Disponibilità, Manutenibilità Sicurezza nei luoghi di lavoro Compilazione di documenti di collaudo e relativi alle normative nazionale ed europea di settore Contratto di manutenzione e assistenza tecnica Cenni su strumenti della telemanutenzione e della teleassistenza Ricerca e diagnostica dei guasti Sistemi di Gestione aziendali ISO I campionamenti per attributi e per variabili Analisi di Pareto. Diagramma causa-effetto (di ishikawa) Le tecniche del PERT e del GANTT Distinta base di elementi, apparecchiature, componenti e impianti, preventivi spese, registrazione della manutenzione Ciclo di vita di un sistema, apparato, impianto. Normativa e documentazione tecnica: Direttiva macchine, fascicolo tecnico, manuale uso e manutenzione. FMECA Piano di manutenzione BEP Cenni sull'ammortamento di un impianto</p> | <p>Ricerca e individuare guasti. 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 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 Conoscere e saper applicare le normative relative al controllo qualità aziendale Predisporre la distinta base di elementi, apparecchiature, componenti e impianti. Valutare il ciclo di vita di un sistema, apparato e impianto, anche in relazione ai costi e ammortamenti. Analizzare impianti per diagnosticare guasti. Valutare affidabilità, disponibilità, manutenibilità e sicurezza di un sistema in momenti diversi del suo ciclo di vita. Applicare le normative a tutela dell'ambiente. Individuare la struttura dei documenti relativi agli impianti e alle macchine, la gestione delle versioni e degli aggiornamenti evolutivi nel loro ciclo di vita. Utilizzare il lessico di settore</p> | <p>Lezioni frontali e partecipate Esercitazioni Lavori individuali e di gruppo</p> | <p>Aula</p> | <p>Manuali e cataloghi tecnici. Fotocopie internet.</p> | <p>Triennio</p> | <p>Profitto interesse e partecipazione ; assiduità delle frequenza ed impegno extrascolastico</p> | <p>Verifiche orali e scritte Esercitazioni pratiche Interrogazione dialogata. Presentazione delle relazioni tecniche elaborate dallo studente Prove pratiche con l'utilizzo di documenti tecnici</p> | |
|---|---|--|--|-------------|---|-----------------|---|--|--|

Prof. Marco Salvatore Auteri