

PROGRAMMA PREVENTIVO**TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE**

Classe 3-4 serale

a.s. 2017/2018

Pianificazione			Metodologie					Collegamenti interdiscipl.
Unità didattica	Conoscenze contenuti	Obiettivi competenze	metodi	Mezzi	spazi	tempo %	verifiche	
Manutenzione	<p>Livelli e tipi di manutenzione Il TPM Interventi manutentivi: classificazione e fasi operative Manuale d'uso e manutenzione, distinta base Qualità, sicurezza, rispetto dell'ambiente negli interventi manutentivi (Norme sulla sicurezza e sulla tutela ambientale) Cenni sulle metodologie di analisi dei guasti : FMECA, Pareto, MTTR</p>	<p>Definizione, tipi e applicazioni della manutenzione e del TPM Saper analizzare le norme sulla manutenzione Valutare gli effetti della manutenzione Analizzare i guasti proporre l'intervento di ripristino e il piano di manutenzione ed ispezione</p>	<p>lezioni frontali e partecipate. Lavori di gruppo. Esposizione ed analisi di casi reali di guasto e manutenzione</p>	<p>Libro di testo. Fotocopie. Internet.</p>	Aula	10%	<p>Verifiche orali e scritte Interrog. dialogata. Test</p>	<p>Matematica fisica</p>
Installazione e manutenzione di dispositivi meccanici ed elettrici	<p>Specifiche tecniche e funzionali dei componenti e dei dispositivi meccanici Tecniche e procedure di assemblaggio e di installazione di impianti e di apparati o dispositivi meccanici Sistemi per la trasmissione del moto e tecniche di assemblaggio (alberi rigidi, flessibili, snodati chiavette e linguette giunti, innesti, freni cuscinetti volventi Sistemi per la variazione e inversione del moto Sistemi interni di sollevamento e trasporto(gru, trasportatori) Motori a c.i. Turbine a gas e a vapore Documentazione tecnica di interesse Applicazioni: ascensore, scale mobili, treni, macchine elettriche Schemi di impianti industriali elettrici</p>	<p>Riconoscere e designare i principali componenti meccanici, pneumatici, termotecnici, idraulici. 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 l'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 Affidabilità di componenti e sistemi Disponibilità delle risorse sufficienti Eseguire interventi di manutenzione ed effettuare il collaudo Stimare i costi relativi all'intervento</p>	<p>lezioni frontali e partecipate. Lavori di gruppo. Esposizione ed analisi di casi reali di guasto e manutenzione</p>	<p>Libro di testo. Fotocopie. Internet. Document azione tecnica</p>	Aula	20%	<p>Verifiche orali e scritte. Interrog. dialogata. Relazione tecnica</p>	<p>Disegno Matematica fisica</p>

Installazione e manutenzione di dispositivi pneumatici	Circuiti oleodinamici Circuiti pneumatici Tecniche e procedure di installazione di circuiti oleodinamici e pneumatici assemblaggio dei circuiti oleodinamici e pneumatici		lezioni frontali e partecipate. Lavori di gruppo. Esposizione ed analisi di casi reali di guasto e manutenzione Libro di testo. Fotocopie. Internet. Documentazione tecnica	Libro di testo. Fotocopie. Internet. Documentazione tecnica	Aula	20%	Verifiche orali e scritte. Interrog. dialogata. Relazione tecnica Disegno Matematica a fisica	Disegno Matematica fisica
Installazione e manutenzione di dispositivi termotecnici	Gli impianti di riscaldamento: organi principali, norme di installazione e smontaggio, schemi di impianto, dimensionamento radiatori, depurazione dei fumi Le macchine frigorifere La climatizzazione Impianti termotecnici industriali Normativa di riferimento		lezioni frontali e partecipate. Lavori di gruppo. Esposizione ed analisi di casi reali di guasto e manutenzione	Libro di testo. Fotocopie. Internet. Documentazione tecnica	Aula	20%	Verifiche orali e scritte. Interrog. dialogata. Relazione tecnica	Disegno Matematica fisica
Installazione e manutenzione di dispositivi idraulici	Principi fondamentali di idrostatica e idrodinamica Spinta su superfici immerse Equazione di Bernoulli e sue applicazioni Perdite di carico distribuite e concentrate Principio di Torricelli e sue applicazioni Pompe, elettropompe Prevalenza manometrica e totale NPSH (cenni) Tecniche di lavorazione, Impianti idraulici di sollevamento con autoclave Documentazione tecnica schemi di impianto e normativa		lezioni frontali e partecipate. Lavori di gruppo. Esposizione ed analisi di casi reali di guasto e manutenzione	Libro di testo. Fotocopie. Internet. Documentazione tecnica	Aula	20%	Verifiche orali e scritte. Interrog. dialogata. Relazione tecnica	Disegno Matematica fisica
Installazione e manutenzione di dispositivi ad energia rinnovabile	Energia rinnovabile Impianto solare termico: componenti e schema, documentazione tecnica. Manutenzione dell'impianto solare Cenni impianto		lezioni frontali e partecipate. Lavori di gruppo. Esposizione ed analisi di casi reali di guasto e manutenzione	Libro di testo. Fotocopie. Internet. Documentazione tecnica	Aula	10%	Verifiche orali e scritte. Interrog. dialogata. Relazione tecnica	Disegno Matematica fisica

Prof. Auteri Marco S.

Gli studenti: