

A.S. 2024/25 Insegnamento: TECNOLOGIE e TECNICHE DI INSTALLAZIONE DI MANUTENZIONE

Docente: Raffaele Bartolo – Dell'Aversana Elpidio

Classe: 5^{TA}

Ore sett. d'insegnamento: 3

CURRICOLO PER INSEGNAMENTI/ASSI DELLE UNITA' DI APPRENDIMENTO

OBIETTIVI DIDATTICI EDUCATIVI GENERALI	OBIETTIVI DIDATTICI DI MATERIA	SITUAZIONE DI PARTENZA CLASSE	METODOLOGIA DIDATTICA	STRUMENTI E CRITERI DI VALUTAZIONE
• Creazione dei presupposti del successo individuale, sia nel campo dell'istruzione sia in quello dell'inserimento nel mondo del lavoro. • Acquisizione di un pensiero critico e analitico. • Raggiungimento di una sufficiente autonomia. • Sviluppare le attitudini che consentano al discente di affrontare problemi reali sia in	Sviluppare le competenze che permettano al discente di affrontare quelle che possono essere situazioni lavorative riguardanti le tecnologie elettriche ed elettroniche attraverso l'utilizzo e l'unione dei concetti teorici e tecnico pratici. I contenuti del Corso sono organizzati secondo la	Sulla base delle prime osservazioni la classe sembra essere poco interessata alla nuova materia. Il livello di partenza della classe risulta eterogeneo. Nella classe si possono rilevare 2 livelli di partenza: 1° livello: allievi che presentano sufficienti capacità cognitive, con scarse capacità di	Il raggiungimento degli obiettivi prefissati avverrà gradualmente e si cercherà di privilegiare il dialogo tra allievo ed insegnante, al fine di intervenire tempestivamente qualora emergano difficoltà ed incertezze. L'aspetto teorico della disciplina verrà affrontato in classe mediante lezione frontale e	Alla fine di ogni unità didattica si effettueranno delle prove per verificare se sono stati aggiunti gli obiettivi prefissati. Tali verifiche saranno esercizi, test a risposta multipla ed a risposta aperta, prove pratiche al PC, relazioni, interrogazioni orali. La scelta del tipo di verifica dipenderà dall'unità didattica e dalla strategia che si intenderà

Programmazione Didattica Annuale - Docente

Rev: 17/02/2022

OBIETTIVI DIDATTICI EDUCATIVI GENERALI	OBIETTIVI DIDATTICI DI MATERIA	SITUAZIONE DI PARTENZA CLASSE	METODOLOGIA DIDATTICA	STRUMENTI E CRITERI DI VALUTAZIONE
ambito lavorativo che di vita anche al di fuori dell'ambito scolastico	struttura modulare che permette al docente e agli allievi un'agevole organizzazione della disciplina ripartendo adeguatamente l'orario settimanale relativamente alle due parti che costituiscono il piano di lavoro annuale.	rielaborazione autonoma dei contenuti appresi; 2° livello: allievi con ritmi di apprendimento piuttosto lenti e metodo di lavoro non sempre ordinato e proficuo.	cercherà di coinvolgere, stimolare, e incuriosire gli alunni. Le attività pratiche saranno nel laboratorio di Impianti;	intraprendere in modo da poter meglio raggiungere gli obiettivi prefissati. La valutazione finale sarà globale e terrà conto di: - progressione nell'apprendimento; - raggiungimento degli obiettivi generali di apprendimento; - raggiungimento degli obiettivi nei moduli fondamentali; - conoscenza, comprensione e abilità raggiunte; - capacità di organizzare il lavoro, di esprimere e comunicare i risultati; - impegno e l'interesse mostrato nello studio della materia

Programmazione Didattica Annuale - Docente

Rev: 17/02/2022

TITOLO UDA	TIPOLOGIA	ASSI COINVOLTI / INSEGNAMENTI	COMPETENZE DI RIFERIMENTO	CONOSCENZE	COMPITI E PRODOTTI	MONTE ORE	TIPOLOGIA VALUTAZIONE
UD1 - Manutenzione L'apprendimento sarà mediante concetti teorici e attività laboratoriali al fine di sviluppare le abilità e le competenze che permettano al discente di lavorare in gruppo e affrontare il mondo del lavoro.	☒ monodisciplinare ☐ multidisciplinare ☐ di asse/i ☐ di indirizzo ☐ di recupero ☐ di potenziamento ☐ progettuale ☐ di PCTO	Assi coinvolti: Asse scientifico, tecnologico professionale Asse dei linguaggi Insegnamenti: TEEA	Competenze area generale: - <i>Utilizzare in modo flessibile i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi non completamente strutturati, riferiti a situazioni applicative relative al settore di riferimento, anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche.</i> Competenze area professionale: - <i>Installare semplici apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore</i>	<i>Concetti generali; Evoluzione della cultura della manutenzione; Politiche di manutenzione; TPM; Fasi operative degli interventi manutentivi; Costi della manutenzione; La scheda di manutenzione; Il manuale di uso e manutenzione; Tabella di ricerca guasti. Attività di laboratorio Cablaggio e manutenzione di un impianto elettrico di comando e potenza di un MAT</i>	Conoscenza dei principi generali della manutenzione.	15	Prove scritte, Prove pratiche, valutazione del quaderno e appunti, valutazione dell'impegno, rispetto reciproco, e ambiente scolastico. Interrogazioni orali.
UD2 - Manutenzione impianti elettrici industriali L'apprendimento sarà mediante concetti teorici e attività laboratoriali al fine di sviluppare le	☒ monodisciplinare ☐ multidisciplinare ☐ di asse/i ☐ di indirizzo ☐ di recupero ☐ di potenziamento	Assi coinvolti: Asse scientifico, tecnologico professionale Asse dei linguaggi Insegnamenti:	Competenze area generale: - <i>Utilizzare in modo flessibile i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi non completamente strutturati, riferiti a situazioni applicative relative</i>	Riferimenti legislativi e normativi (DM 37/08, D.Lgs. 81/2008, DPR 462/2001, Norma CEI 64-8); Piano di manutenzione di un impianto elettrico industriale;	Conoscenza dei principi generali della manutenzione degli impianti elettrici.	10	Prove scritte, Prove pratiche, valutazione del quaderno e appunti, valutazione dell'impegno, rispetto

Programmazione Didattica Annuale - Docente

Rev: 17/02/2022

abilità e le competenze che permettano al discente di lavorare in gruppo e affrontare il mondo del lavoro.	☐ progettuale ☐ di PCTO	Grazie TEEA	<i>al settore di riferimento, anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche.</i> Competenze area professionale: - Installare semplici apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore	Richiami su contatto diretto, indiretto e misure di protezione. Indici di protezione degli involucri (IP); La sicurezza nei lavori elettrici (Norma CEI 11-27); La Manutenzione delle cabine MT/BT (Norme CEI 78-17 e Norma CEI 0-15). Attività di laboratorio Ricerca e manutenzione del guasto su impianto elettrico mediante strumenti di misura e conoscenze teoriche, tecnico-pratiche			reciproco, e ambiente scolastico. Interrogazioni orali.
UD 3 - Porte automatizzate L'apprendimento sarà mediante concetti teorici e attività laboratoriali al fine di sviluppare le abilità e le competenze che permettano al discente di lavorare in gruppo e affrontare il mondo del lavoro.	☒ monodisciplinare ☐ multidisciplinare ☐ di asse/i ☐ di indirizzo ☐ di recupero ☐ di potenziamento ☐ progettuale ☐ di PCTO	Assi coinvolti: Asse scientifico, tecnologico professionale Asse dei linguaggi Insegnamenti: TEEA	Competenze area generale: - Utilizzare in modo flessibile i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi non completamente strutturati, riferiti a situazioni applicative relative al settore di riferimento, anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche. Competenze area professionale: - Utilizzare le reti e gli strumenti	<i>Le porte automatizzate secondo la norma 2006/42/CE;</i> <i>Il fascicolo tecnico del cancello automatizzato;</i> <i>Il cancello automatizzato scorrevole: struttura, componenti, analisi dei rischi;</i> <i>Il cancello automatizzato ad ante: struttura, componenti, analisi dei rischi;</i> <i>Barriere automatiche:</i>	Conoscenza dei principi generali delle porte automatizzate.	5	Prove scritte, Prove pratiche, valutazione del quaderno e appunti, valutazione dell'impegno, rispetto reciproco, e ambiente scolastico. Interrogazioni orali.

			<i>informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento. Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi.</i>	<i>struttura, componenti, analisi dei rischi; Porta basculante da garage: struttura, componenti, analisi dei rischi; Piano di manutenzione di un cancello automatizzato. Attività laboratoriale Cablaggio e montaggio mediante schema funzionale di un impianto con finecorsa e temporizzatore per l'apertura e chiusura di un cancello automatico</i>			
UD 4 –Scale e marciapiedi mobili L'apprendimento sarà mediante concetti teorici e attività laboratoriali al fine di sviluppare le abilità e le competenze che permettano al discente di lavorare in gruppo e affrontare il mondo del lavoro.	☒ monodisciplinare ☐ multidisciplinare ☐ di asse/i ☐ di indirizzo ☐ di recupero ☐ di potenziamento ☐ progettuale ☐ di PCTO	Assi coinvolti: Asse scientifico, tecnologico professionale Asse dei linguaggi Insegnamenti: TEEA	Competenze area generale: - <i>Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento</i> Competenze area professionale: - <i>Analizzare e interpretare schemi di semplici apparati, impianti e dispositivi</i> - <i>Competenze digitali</i>	<i>Riferimenti normativi UNI EN 115-1</i> <i>Considerazioni generali: soggetti coinvolti, impianti attrezzature e dispositivi da sottoporre a manutenzione, documentazione Norma UNI EN 13015: manutenzione di ascensori e scale mobili</i>	Compendio normativo, manutenzione, messa in esercizio e verifiche di sicurezza di scale e marciapiedi mobili	10	Prove scritte, Prove pratiche, valutazione del quaderno e appunti, valutazione dell'impegno, rispetto reciproco, e ambiente scolastico. Interrogazioni orali.

Programmazione Didattica Annuale - Docente

Rev: 17/02/2022

UD 5 - Affidabilità, Disponibilità, Manutenibilità. L'apprendimento sarà mediante concetti teorici e attività laboratoriali al fine di sviluppare le abilità e le competenze che permettano al discente di lavorare in gruppo e affrontare il mondo del lavoro.	☒ monodisciplinare ☐ multidisciplinare ☐ di asse/i ☐ di indirizzo ☐ di recupero ☐ di potenziamento ☐ progettuale ☐ di PCTO	Assi coinvolti: Asse scientifico, tecnologico professionale Asse dei linguaggi Insegnamenti: TEEA	Competenze area generale: - <i>Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento</i> Competenze area professionale: - <i>Analizzare e interpretare schemi di semplici apparati, impianti e dispositivi</i> - <i>Competenze digitali</i>	<i>Concetto di guasto: definizione e classificazione dei guasti, MTTF, tasso di guasto, modelli di tasso di guasto;</i> <i>Definizione di affidabilità, modello esponenziale di affidabilità;</i> <i>Manutenibilità: indici di manutenzione (MTTR, MDT), tasso di riparazione,</i>	Conoscenza dei principi generali dell'affidabilità, della disponibilità e della manutenibilità.	12	Prove scritte, Prove pratiche, valutazione del quaderno e appunti, valutazione dell'impegno, rispetto reciproco, e ambiente scolastico. Interrogazioni orali.
---	--	--	--	--	---	----	---

				manutenibilità; Calcolo del costo di fermo macchina; Definizione B10 per componenti elettromeccanici.			
UD 6 - Impianto fotovoltaico L'apprendimento sarà mediante concetti teorici e attività laboratoriali al fine di sviluppare le abilità e le competenze che permettano al discente di lavorare in gruppo e affrontare il mondo del lavoro.	☒ monodisciplinare ☐ multidisciplinare ☐ di asse/i ☐ di indirizzo ☐ di recupero ☐ di potenziamento ☐ progettuale ☐ di PCTO	Assi coinvolti: Asse scientifico, tecnologico professionale Asse dei linguaggi Insegnamenti: Laboratorio di TEEA	Competenze area generale: - <i>Utilizzare gli strumenti tecnologici affidati avendo cura della sicurezza, della tutela della salute nei luoghi di lavoro e della dignità della persona, nel rispetto della normativa di riferimento e sotto supervisione.</i> Competenze area professionale: - <i>Operare in sicurezza nel rispetto delle misure di prevenzione e protezione, riconoscendo le situazioni di emergenza.</i>	Generalità, caratteristiche costruttive dei pannelli fotovoltaici, installazione e collegamenti; L'inverter nell'impianto fotovoltaico: schema e funzionamento; Cenni su dimensionamento di un impianto fotovoltaico; Protezioni da cortocircuiti e sovraccarichi.	Conoscenza dei principi generali dell'impianto fotovoltaico.	10	Valutazione dei disegni, prove scritte, valutazione del quaderno e appunti, dell'impegno. Interrogazioni orali.
UD 7 - Impianto aria compressa L'apprendimento sarà mediante concetti teorici e attività laboratoriali al fine di sviluppare le abilità e le competenze che permettano al discente di lavorare in gruppo e affrontare il mondo del lavoro.	☒ monodisciplinare ☐ multidisciplinare ☐ di asse/i ☐ di indirizzo ☐ di recupero ☐ di potenziamento ☐ progettuale ☐ di PCTO	Assi coinvolti: Asse scientifico, tecnologico professionale Asse dei linguaggi Insegnamenti: Laboratorio di TEEA	Competenze area generale: - <i>Utilizzare gli strumenti tecnologici affidati avendo cura della sicurezza, della tutela della salute nei luoghi di lavoro e della dignità della persona, nel rispetto della normativa di riferimento e sotto supervisione.</i> Competenze area professionale: <i>Operare in sicurezza nel rispetto delle misure di prevenzione e protezione, riconoscendo le</i>	Simbologia; Schema e componenti di una stazione di compressione; Caratteristiche principali; Produzione dell'aria compressa.	Conoscenza dei principi generali dell'impianto ad aria compressa.	5	Valutazione dei disegni, prove scritte, valutazione del quaderno e appunti, dell'impegno. Interrogazioni orali.

Programmazione Didattica Annuale - Docente

Rev: 17/02/2022

			<i>situazioni di emergenza.</i>				
UD 8 - Impianto ascensore L'apprendimento sarà mediante concetti teorici e attività laboratoriali al fine di sviluppare le abilità e le competenze che permettano al discente di lavorare in gruppo e affrontare il mondo del lavoro.	☒ monodisciplinare ☐ multidisciplinare ☐ di asse/i ☐ di indirizzo ☐ di recupero ☐ di potenziamento ☐ progettuale ☐ di PCTO	Asse coinvolti: Asse scientifico, tecnologico professionale Asse dei linguaggi Insegnamenti: Laboratorio di TEEA	Competenze area generale: - <i>Utilizzare gli strumenti tecnologici affidati avendo cura della sicurezza, della tutela della salute nei luoghi di lavoro e della dignità della persona, nel rispetto della normativa di riferimento e sotto supervisione.</i> Competenze area professionale: <i>Operare in sicurezza nel rispetto delle misure di prevenzione e protezione, riconoscendo le situazioni di emergenza</i>	<i>Dall'installazione alla messa in esercizio secondo quanto previsto dal DPR 162/1999; Ascensori ad azionamento elettrico ed idraulico; Manutenzione ordinaria e straordinaria; Verifiche periodiche e straordinarie; Il contratto di manutenzione per l'impianto ascensore. Attività di laboratorio Programmazione di un ascensore.</i>	Conoscenza dei principi generali dell'ascensore.	8	Valutazione dei disegni, prove scritte, valutazione del quaderno e appunti, dell'impegno. Interrogazioni orali.

Vimercate, 14/11/2024

Il docente

Raffaele Bartolo

Dell'Aversana Elpidio