



Tel. 0331 635718
 fax 0331 679586
info@isisfacchinetti.gov.it
<https://isisfacchinetti.gov.it>



ISIS "C. Facchinetti"

Sede: via Azimonti, 5 - 21053 Castellanza

PIANO DI STUDIO DELLA DISCIPLINA



Rev. 1.1 del
26/07/17

PIANO DI STUDIO DELLA DISCIPLINA

DISCIPLINA: Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione - TTIM

PIANO DELLE UDA Classe 3BIPAI

INDIRIZZO: MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA - OPZIONE "appareti, impianti e servizi tecnici industriali e civili"

Anno 2023/2024

N.	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
<p>UDA n. 1</p> <p><u>Normativa Sicurezza e Manutenzione</u></p> <p>Periodo: settembre-novembre</p>	<p>11. Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività.</p> <p>16. Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e per la salvaguardia dell'ambiente.</p> <p>13. Eseguire, in modo guidato, attività di assistenza tecnica, nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, di semplici apparati, impianti e di parti dei veicoli a motore ed assimilati</p>	<p>Descrivere le varie manutenzioni. Individuare l'efficacia di ciascuna tipologia manutentiva Valutare gli effetti di ognitipo di manutenzione Sapere il concetto di norma e comprendere la corretta consultazione di una norma CEI Sapere classificare le varie tipologie di schemi . Conoscere il Cad elettrico.</p>	<p>Normative generali sulla sicurezza Organigramma della sicurezza La sicurezza elettrica Modalità generali sulla manutenzione Tecnica di ricerca guasti. Legislazione per il settore elettrico e quadronormativo: principali enti normatori; norme CEI; marcatura CE e marchi di conformità di un prodotto alle norme. Norme generali per il disegno grafico elettrico-elettronico; tipologie di schemi: multi-filari, unifilari, funzionali (richiami e loro rappresentazione); Principali segni grafici (richiami). Esercitazione di laboratorio: Cad elettrico</p>



Tel. 0331 635718
 fax 0331 679586
info@isisfacchinetti.gov.it
<https://isisfacchinetti.gov.it>



ISIS "C. Facchinetti"

Sede: via Azimonti, 5 - 21053 Castellanza

PIANO DI STUDIO DELLA DISCIPLINA



Rev. 1.1 del
26/07/17

<p style="text-align: center;">UDA n 2</p> <p style="text-align: center;"><u>Componenti elettrici ed elettronici.</u> <u>Produzione trasmissione dell'energia elettrica</u></p> <p style="text-align: center;">Periodo: novembre-marzo</p>	<p>I1 . Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività.</p> <p>I2 .Installare apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore.</p> <p>I3 .Eeguire, in modo guidato, attività di assistenza tecnica, nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, di semplici apparati, impianti e di parti dei veicoli a motore ed assimilati</p> <p>I6 .Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e per la salvaguardia dell'ambiente</p>	<p>Riconoscere e designare I principali componenti elettrici, elettronici e meccanici. Interpretare i dati e le caratteristiche tecniche dei componenti di apparati e impianti elettrici-elettronici e meccanico-termici. Sapere le diverse tipologie di produzione dell'energia elettrica e in particolare quelle alternative. Sapere i problemi relativi al trasporto e utilizzo dell'energia elettrica nonché i limiti di esposizione delle persone ai campi elettromagnetici generati da elettrodotti</p>	<p>Componenti elettrici ed elettronici: batterie ed accumulatori, condensatori, trasformatori, alimentatori, relè, teleruttori, fusibili, interruttori magnetotermici differenziali ,connettori,lampade. Elettrovalvole. Semplici schemi di impianti elettrici civili, industriali ed elettropneumatici. Produzione dell'energia elettrica Centrali convenzionali e tipi di fonti alternative. Trasporto dell'energia elettrica Classificazione dei livelli di tensione Componenti di una linea elettrica Linee elettriche e relative caratteristiche costruttive (linee aeree e in cavo). Funi di guardia e messa a terra dei sostegni. Limiti di esposizione ai campi elettromagnetici generati dagli elettrodotti. Esercitazione di laboratorio: Cad elettrico (montaggio e sostituzione di componenti elettrici, elettronici e meccanici nel rispetto delle normative) .</p>
--	--	---	--



Tel. 0331 635718
 fax 0331 679586
info@isisfacchinetti.gov.it
<https://isisfacchinetti.gov.it>



ISIS "C. Facchinetti"

Sede: via Azimonti, 5 - 21053 Castellanza

PIANO DI STUDIO DELLA DISCIPLINA



Rev. 1.1 del
26/07/17

<p style="text-align: center;">UDA n 3</p> <p style="text-align: center;"><u>Motori</u> <u>Distribuzione e</u> <u>utilizzo dell'energia</u> <u>elettrica</u></p> <p style="text-align: center;">Periodo: febbraio-giugno</p>	<p>I1 . Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività.</p> <p>I2. Installare apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore.</p> <ul style="list-style-type: none"> • I3. Eseguire, le attività di assistenza tecnica nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, degli apparati, degli impianti, anche programmabili e di veicoli a motore ed assimilati, individuando eventuali guasti o anomalie, ripristinandone la funzionalità e la conformità alle specifiche tecniche, alla normativa sulla sicurezza degli utenti. • I4 - Collaborare alle attività di verifica. Regolazione e collaudo, provvedendo al rilascio della certificazione secondo la normativa in vigore. • I6 - Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e per la salvaguardia dell'ambiente. 	<p>Descrivere le specifiche dei vari tipi di generatori di potenza,meccanici , elettrici</p> <p>Esaminare e illustrare Alcune applicazioni in campo industriale</p> <p>Comprendere la pericolosità della corrente elettrica e individuare le misure di protezione delle persone contro l'elettrocuzione.</p> <p>Saper riconoscere i dispositivi tipici per la protezione dasovratensioni</p>	<p>Trasformazioni di energia</p> <p>Motori a combustione interna (cenni)</p> <p>Motori elettrici: abbinamento con pompe e Compressori.</p> <p>Cenni alle turbine</p> <p>Distribuzione dell'energia elettrica</p> <p>Sistemi di distribuzione in bassa tensione</p> <p>Condutture elettriche</p> <p>Portata di un cavo</p> <p>Caduta di tensione di una linea</p> <p>Corrente di impiego</p> <p>Dimensionamento dei cavi con verifica della c.d.t</p> <p>Protezione contro sovraccarico e corto circuito: apparecchi di manovra e protezione (interruttori magnetotermici, fusibili, interruttore differenziale)</p> <p>Pericolosità della corrente elettrica.</p> <p>Principali elementi dell'impianto di messa a terra. Scelta delle protezioni e loro coordinamento.</p> <p>Esercitazione di laboratorio: ricerca guasti e manutenzione.</p>
--	---	--	--



Tel. 0331 635718
fax 0331 679586
info@isisfacchinetti.gov.it
<https://isisfacchinetti.gov.it>



ISIS "C. Facchinetti"

Sede: via Azimonti, 5 - 21053 Castellanza

PIANO DI STUDIO DELLA DISCIPLINA



Rev. 1.1 del
26/07/17

METODOLOGIE DIDATTICHE CHE VERRANNO UTILIZZATE NELLA PROGRAMMAZIONE

Lezioni frontali e/o dialogate

Esercitazioni guidate

Lavori di gruppo

Didattica laboratoriale

Didattica con applicativo classroom