

ISIS "C. Facchinetti"



Sede: via Azimonti, 5 - 21053 Castellanza

PIANO DI STUDIO DELLA DISCIPLINA

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



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 "apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili"

Anno 2025/2026

N.	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTO DELLE CONOSCENZE
UDA n. 1	<p>Normativa Sicurezza e Manutenzione</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 manutenitiva</p> <p>Valutare gli effetti di ogni tipo di manutenzione</p> <p>Sapere il concetto di norma e comprendere la corretta consultazione di una norma CEI Sapere classificare le varietà di tipologie di schemi.</p> <p>Conoscere il Cad elettrico.</p>	<p>Normative generali sulla sicurezza. Organigramma della sicurezza</p> <p>La sicurezza elettrica</p> <p>Modalità generali sulla manutenzione. Tecnica di ricerca guasti.</p> <p>Legislazione per il settore elettrico e quadronormativo:</p> <p>principali enti normatori; norme CEI; marcatura CE e marchi di conformità di un prodotto alle norme.</p> <p>Norme generali per il disegno grafico elettrico-elettronico; tipologie di schemi: multi-filari, unifilari, funzionali (richiami e loro rappresentazione); Principali segni grafici (richiami).</p> <p>Esercitazione di laboratorio: Cad elettrico</p>

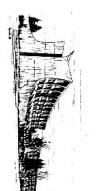


Sede: via Azimonti, 5 - 21053 Castellanza

PIANO DI STUDIO DELLA DISCIPLINA



Rev. 1.1 del
26/07/17



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

<p>11 . Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività.</p> <p>12 . Installare apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore.</p> <p>UDA n 2</p> <p>Componenti elettrici ed elettronici</p> <p>Produzione trasmissione dell'energia elettrica</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>16 . Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e per la salvaguardia dell'ambiente</p> <p>Periodo: novembre-marzo</p>	<p>Riconoscere e designare i principali componenti elettrici, elettronici e meccanici.</p> <p>Interpretare i dati e le caratteristiche tecniche dei componenti di apparati e impianti</p> <p>Saperne 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, telerruttori, fusibili, interruttori magnetotermici differenziali, connettori, lampade. Eletrovalvole.</p> <p>Semplifici schemi di impianti elettrici civili, industriali ed elettropneumatici.</p> <p>Cenni di Produzione dell'energia elettrica Centrali convenzionali e tipi di fonti alternative.</p> <p>Trasporto dell'energia elettrica</p> <p>Classificazione dei livelli di tensione</p> <p>Componenti di una linea elettrica</p> <p>Linee elettriche e relative caratteristiche costruttive (linee aeree e in cavo).</p> <p>Funi di guardia e messa a terra dei sostegni. Limiti di esposizione ai campi elettromagnetici generati dagli elettrodotti.</p> <p>Esercitazione di laboratorio: Cad elettrico (montaggio e sostituzione di componenti elettrici, elettronici e meccanici nel rispetto delle normative).</p>
---	---	---



Sede: via Azimonti, 5 - 21053 Castellanza



Rev. 1.1 del
26/07/17

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



PIANO DI STUDIO DELLA DISCIPLINA

**UDA n 3
Distribuzione e
utilizzazione
dell'energia
elettrica**

Periodo: febbraio-marzo

- II . Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività.**
- 12. Installare apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore.**
- 13. 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.**
- 14 - Collaborare alle attività di verifica. Regolazione e collaudo, provvedendo al rilascio della certificazione secondo la normativa in vigore.**
- 16 - Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e per la salvaguardia dell'ambiente.**

Descrivere le specifiche dei vari tipi di generatori di potenza, meccanici, elettrici
Esaminare e illustrare Alcune applicazioni in campo industriale

Trasformazioni di energia
Distribuzione dell'energia elettrica
Sistemi di distribuzione in bassa tensione
Condutture elettriche
Portata di un cavo
Caduta di tensione di una linea
Corrente di impiego
Comprendere la pericolosità della corrente elettrica e individuare le misure di protezione delle persone contro l'elettrocuzione.
Saper riconoscere i dispositivi tipici per la protezione da sovrattensioni

Trasformazioni di laboratorio: ricerca guasti manutenzione.
Esercitazione di laboratorio: ricerca guasti manutenzione.
Trasformazioni di energia
Motori a combustione interna (cenni) Motori elettrici; abbinamento con pompe e Compressori. Cenni alle turbine
Esercitazione di laboratorio: ricerca guasti

UDA n 4

- II . Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività.**
- 12. Installare apparati e impianti, anche**

Descrivere le specifiche dei vari tipi di generatori di potenza, meccanici, elettrici
Esaminare e illustrare Alcune applicazioni in campo industriale

Trasformazioni di energia
Motori a combustione interna (cenni) Motori elettrici; abbinamento con pompe e Compressori. Cenni alle turbine
Esercitazione di laboratorio: ricerca guasti

Motori
Periodo: aprile-giugno



Sede: via Azimonti, 5 - 21053 Castellanza
PIANO DI STUDIO DELLA DISCIPLINA



Rev. 1.1 del
26/07/17



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

manutenzione.

programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore.
13. 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.
14. Collaborare alle attività di verifica. Regolazione e collaudo, provvedendo al rilascio della certificazione secondo la normativa in vigore.

16. Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e per la salvaguardia dell'ambiente.

Comprendere la pericolosità della corrente elettrica e individuare le misure di protezione delle persone contro l'elettrocuzione.
Saper riconoscere i dispositivi tipici per la protezione da sovratensioni

- METODOLOGIE DIDATTICHE CHE VERRANNO UTILIZZATE NELLA PROGRAMMAZIONE**
- Lezioni frontali e/o dialogate
 - Esercitazioni guidate
 - Lavori di gruppo
 - Didattica laboratoriale
 - Didattica con applicativo classroom