



Tel. 0331 635718  
 fax 0331 679586  
[info@isisfacchinetti.gov.it](mailto:info@isisfacchinetti.gov.it)  
<https://isisfacchinetti.gov.it>



Sede: via Azimonti, 5 - 21053 Castellanza

ISIS "C. Facchinetti"

**PIANO DI STUDIO DELLA DISCIPLINA**



Rev. 1.1 del  
26/07/17

**PIANO DI STUDIO DELLA DISCIPLINA**

**DISCIPLINA: LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI**

**PIANO DELLE UDA Classe 5BIPAI INDIRIZZO Manutenzione e Assistenza Tecnica –  
 OPZIONE "apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili"  
 ANNO 2023/2024  
 PROF: LORENZO VARDARO**

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
<p>UDA n. 1</p> <p><b>Titolo: Utilizzo del pacchetto applicativo qeletrotech</b></p> <p>Ore :15</p> <p>Periodo: settembre</p> <p>Competenza di riferimento 11</p>	<p><b>Competenza II:</b> Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività.</p> <p><b>Competenza di riferimento</b> 11</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizzare e interpretare disegni e schemi di particolari meccanici, attrezzature, dispositivi e impianti di crescente complessità.</li> <li>- Pianificare ed organizzare le attività di apparati, impianti e dispositivi impianti di crescente complessità.</li> <li>- Individuare componenti, strumenti e attrezzature di apparati, impianti e dispositivi di complessità crescente con le caratteristiche adeguate.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schemi logici e funzionali di apparati e impianti di crescente complessità.</li> <li>- di circuiti elettrici, elettronici e fluidici.</li> <li>- Funzionalità delle apparecchiature, dei dispositivi e dei componenti di apparati, impianti e dispositivi di crescente complessità.</li> </ul>



Tel. 0331 635718  
 fax 0331 679586  
[info@isisfacchinetti.gov.it](mailto: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

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
<p><b>UDA n. 2</b></p> <p>Titolo: <b>Impiantistica industriale</b> Nucleo fondante Controllo a logica - programmata (PLC)</p> <p>Ore :40</p> <p>Periodo: Ottobre-Novembre - Dicembre</p>	<p><b>Competenza I2</b> Installare apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore.</p> <p><b>Competenza I3</b> 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 e alla normativa sulla sicurezza degli utenti.</p> <p><b>Competenza I4</b> Collaborare alle attività di verifica, regolazione e collaudo, provvedendo al rilascio della certificazione secondo la normativa vigente.</p> <p><b>Competenza I5</b> Gestire le scorte di magazzino, curando il processo di approvvigionamento.</p> <p><b>Competenza I6</b> Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro.</p> <p><b>Competenza di riferimento</b> I2-I3-I4-I5-I6</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Installare apparati e impianti nel rispetto della normativa di settore, configurando eventuali funzioni in logica programmabile.</li> <li>- Verificare affidabilità, disponibilità, manutenibilità e sicurezza di un sistema in momenti diversi del suo ciclo di vita.</li> <li>- Controllare e ripristinare, durante il ciclo di vita di apparati e degli impianti, la conformità del loro funzionamento alle specifiche tecniche, alle normative sulla sicurezza degli utenti e sulla salvaguardia dell'ambiente.</li> <li>- Effettuare prove di laboratorio attenendosi rigorosamente alle normative di settore al fine del rilascio delle certificazioni di conformità.</li> <li>- Assicurare l'economicità della funzione degli acquisti e preservare la continuità nei processi di manutenzione.</li> <li>- Smontare, sostituire e rimontare componenti e semplici apparecchiature, applicando le procedure di Sicurezza.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procedure operative di assemblaggio di varie tipologie di componenti e apparecchiature.</li> <li>- Procedure operative per l'installazione di apparati e impianti.</li> <li>- Procedure operative di smontaggio, sostituzione e ripristino di apparecchiature e impianti.</li> <li>- Normativa sulla certificazione dei prodotti.</li> <li>- Mercato dei materiali/strumenti necessari per effettuare la manutenzione.</li> <li>- Progettare impianto che soddisfi le specifiche di una commessa.</li> <li>- Avvio M.A.T. tramite Plc</li> <li>- Inversione M.A.T tramite plc</li> <li>- sicurezza con inserimento di fotocellule e fine corsa.</li> <li>- Procedure e tecniche di messa in sicurezza di una macchina prima delle operazioni di manutenzione.</li> <li>Procedure e tecniche di interventi in sicurezza.</li> </ul>



Tel. 0331 635718  
 fax 0331 679586  
[info@isisfacchinetti.gov.it](mailto: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

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
<p><b>UDA n. 3</b></p> <p>Titolo: <b>Impiantistica industriale</b></p> <p>Nucleo fondante Controllo a logica - programmata (PLC) Ore :70</p> <p>Periodo: Gennaio-Febbraio – Marzo - Aprile</p>	<p><b>Competenza I2</b> Installare apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore.</p> <p><b>Competenza I3</b> Eeguire 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 e alla normativa sulla sicurezza degli utenti.</p> <p><b>Competenza I4</b> Collaborare alle attività di verifica, regolazione e collaudo, provvedendo al rilascio della certificazione secondo la normativa vigente.</p> <p><b>Competenza I5</b> Gestire le scorte di magazzino, curando il processo di approvvigionamento.</p> <p><b>Competenza I6</b> Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro.</p> <p><b>Competenza di riferimento</b> I2-I3-I4-I5-I6</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Installare apparati e impianti nel rispetto della normativa di settore, configurando eventuali funzioni in logica programmabile.</li> <li>- Verificare affidabilità, disponibilità, manutenibilità e sicurezza di un sistema in momenti diversi del suo ciclo di vita.</li> <li>- Controllare e ripristinare, durante il ciclo di vita di apparati e degli impianti, la conformità del loro funzionamento alle specifiche tecniche, alle normative sulla sicurezza degli utenti e sulla salvaguardia dell'ambiente.</li> <li>- Effettuare prove di laboratorio attenendosi rigorosamente alle normative di settore al fine del rilascio delle certificazioni di conformità.</li> <li>- Assicurare l'economicità della funzione degli acquisti e preservare la continuità nei processi di manutenzione.</li> <li>- Smontare, sostituire e rimontare componenti e semplici apparecchiature, applicando le procedure di Sicurezza.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper progettare i circuiti di potenza ed il circuito di comando e segnalazione</li> <li>- Saper interfacciare il circuito in logica cablata con quello a logica programmabile.</li> <li>- Editare il programma.</li> <li>- Scaricare il programma nella CPU</li> <li>- Saper effettuare il collaudo</li> <li>- Saper effettuare una ricerca guasti</li> <li>- Realizzazione impianto Cannello automatico.</li> <li>- Programmazione e messa in servizio Pannello operatore (HMI).</li> <li>Realizzazione Impianto con nastro trasportatore</li> </ul>



Tel. 0331 635718  
 fax 0331 679586  
[info@isisfacchinetti.gov.it](mailto: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

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
<p><b>UDA n. 4</b></p> <p>Titolo:</p> <p><b>Applicazioni di elettronica Di potenza Nucleo fondante INVERTER Ore :25</b></p> <p>Maggio- Giugno</p>	<p><b>Competenza I2</b> Installare apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore.</p> <p><b>Competenza I3</b> Eeguire 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 e alla normativa sulla sicurezza degli utenti.</p> <p><b>Competenza I4</b> Collaborare alle attività di verifica, regolazione e collaudo, provvedendo al rilascio della certificazione secondo la normativa vigente.</p> <p><b>Competenza I5</b> Gestire le scorte di magazzino, curando il processo di approvvigionamento.</p> <p><b>Competenza I6</b> Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro.</p> <p><b>Competenza di riferimento</b> I2-I3-I4-I5-I6</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Installare apparati e impianti nel rispetto della normativa di settore, configurando eventuali funzioni in logica programmabile.</li> <li>- Verificare affidabilità, disponibilità, manutenibilità e sicurezza di un sistema in momenti diversi del suo ciclo di vita.</li> <li>- Controllare e ripristinare, durante il ciclo di vita di apparati e degli impianti, la conformità del loro funzionamento alle specifiche tecniche, alle normative sulla sicurezza degli utenti e sulla salvaguardia dell'ambiente.</li> <li>- Effettuare prove di laboratorio attenendosi rigorosamente alle normative di settore al fine del rilascio delle certificazioni di conformità.</li> <li>- Assicurare l'economicità della funzione degli acquisti e preservare la continuità nei processi di manutenzione.</li> <li>- Smontare, sostituire e rimontare componenti e semplici apparecchiature, applicando le procedure di</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Sicurezza.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere il funzionamento dei blocchi funzionale che costituiscono il circuito elettronico</li> <li>- Saper interpretare i dati tecnici dei datasheet dei componenti impiegati</li> <li>- Programmare inverter per messa in servizio</li> <li>- Interfacciare inverter con plc</li> <li>- Comandare velocità motore tramite inverter</li> </ul>