



ISIS "C. Facchinetti"

Sede: via Azimonti, 5 - 21053 Castellanza



ITIS/IPSIA

Settore: Manutenzione e Assistenza Tecnica



Rev. 2.1 del  
21/05/19

Tel. 0331 635718  
Fax 0331 679586  
info@isisfacchinetti.edu.it  
https://isisfacchinetti.edu.it



Indirizzo: IPAI OPZIONE "appareti, impianti e servizi tecnici industriali e civili"

## Progettazione didattica disciplinare per il PERCORSO PERSONALIZZATO<sup>1</sup>

**DISCIPLINA:** LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI.

**Classe:** 4BIPAI

**Periodo didattico:** A.S. 2023-2024

| NUCLEO FONDANTE<br><i>(argomento portante o unità di insegnamento essenziale previsto nello studio della disciplina)</i>   | TRAGUARDI e OBIETTIVI MINIMI *  |   |
|--|---|---|
|  | CONOSCENZE minime   | ABILITA' minime   |
| <p>UDA n. 1</p> <p>Titolo:<br/>Utilizzo del pacchetto applicativo qeletrotech</p> <p>Nucleo fondante<br/>Disegni con cad tecnico</p> <p>Ore :12</p> <p>Periodo: Settembre</p> <p>COMPETENZE<br/>INTERCETTATE/COLLEGATE<br/>DOPO VALUTAZIONE/I:<br/>II</p>  | <p>Disegnare semplici schemi funzionali con uso di software cad, Qeletrotech</p>  | <p>SAPER USARE IL SOFTWARE<br/>LEGGERE LA<br/>DOCUMENTAZIONE DI<br/>IMPIANTO/MANUTENZIONE<br/>Di semplici schemi</p>  |
| <p>UDA n. 2</p> <p>Titolo: Principali elementi di un impianto elettrico industriale</p> <p>Nucleo fondante<br/>utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza</p> <p>Ore : 16</p> <p>Periodo: Ottobre</p> <p>COMPETENZE<br/>INTERCETTATE/COLLEGATE<br/>DOPO VALUTAZIONE/I:<br/>I1- I2-I3- I5 - I6</p> | <p>Saper cablare quadri di comando semplici a logica cablata con relè undecal, relè temporizzati e contattori per motori trifase seguendo uno schema assegnato:<br/>marcia arresto, marcia arresto temporizzati</p> | <p>Riconoscere e designare i principali componenti del settore elettrico;<br/>Criteri di prevenzione e protezione relativi a semplici operazioni di manutenzione su apparati e sistemi;<br/>Processo di acquisto e gestione delle scorte dei materiali diretti al reparto di manutenzione;<br/>Procedure operative di assemblaggio di varie tipologie di componenti e apparecchiature;<br/>Procedure operative per l'installazione di semplici apparati e impianti.</p> |
|  |   |   |



# ISIS "C. Facchinetti"

Sede: via Azimonti, 5 - 21053 Castellanza



Tel. 0331 635718  
Fax 0331 679586  
info@isisfacchinetti.edu.it  
https://isisfacchinetti.edu.it



ITIS/IPSIA

Settore: Manutenzione e Assistenza Tecnica



Rev. 2.1 del  
21/05/19

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p>UDA n. 3<br/>Titolo: Plc Impianti industriali - automazione</p> <p>Nucleo fondante: programmazione plc</p> <p>Ore: 12<br/>Periodo: Novembre</p> <p>COMPETENZE<br/>INTERCETTATE/COLLEGATE<br/>DOPO VALUTAZIONE/I:<br/>I1- I2-I3- I5 - I6</p>  | <p>Linguaggi di programmazione<br/>Ladder e Awl<br/>caratteristiche tecniche. Cablaggio plc<br/>con alimentatore, ingressi uscite.<br/>Creazione programma plc simulazione<br/>online/offline e download su cpu</p>  | <p>Saper individuare e collegare<br/>componenti semplici per l'uso<br/>dei plc</p>                      |
| <p>UDA n. 4</p> <p>Titolo: Elettronica ed automazione tramite Arduino</p> <p>Nucleo fondante: saper collegare resistenze diodi led ed<br/>altri componenti</p> <p>Ore :16<br/>Periodo: dicembre</p> <p>COMPETENZE<br/>INTERCETTATE/COLLEGATE<br/>DOPO VALUTAZIONE/I:<br/>I2</p>                         | <p>Creare sketch per programmare<br/>Arduino, creare il circuito equivalente<br/>semplici al fine del funzionamento del<br/>sistema da automatizzare</p>   | <p>Progettare un programma che<br/>soddisfi un semplici progetto<br/>assegnato con circuito annesso</p> |
| <p>UDA n. 5<br/>Titolo: Plc s7-1200<br/>Impianti industriali - automazione</p> <p>Nucleo fondante: programmazione plc<br/>professionale</p> <p>Ore: 48<br/>Periodo: Gennaio–Febbraio–Marzo–Aprile-<br/>Maggio</p> <p>COMPETENZE<br/>INTERCETTATE/COLLEGATE<br/>DOPO VALUTAZIONE/I:<br/>I1- I2-I3-I6</p> | <p>Linguaggi di programmazione<br/>Ladder per plc<br/>Plc s7-1200 con uso di tia portal step<br/>7e plesim; caratteristiche tecniche.<br/>cabaggio plc con alimentatore,<br/>ingressi uscite.<br/>Creazione programma per plc;<br/>simulazione online/offline e download<br/>su cpu<br/>Realizzazione quadro di comando per<br/>semaforo 1 faccia, cancello<br/>automatico senza sicurezze, garage<br/>conta posti e farli gestire al plc<br/>programmato.</p> | <p>Saper individuare e collegare<br/>componenti per l'uso dei plc</p>                                   |

I traguardi per lo sviluppo delle competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione (ovvero al termine del 1° Biennio della scuola secondaria di secondo grado fanno riferimento alle indicazioni nazionali **per l'adempimento dell'obbligo di istruzione** di cui al regolamento emanato con decreto del Ministro della Pubblica istruzione n. 139/2007).

Riportare la declinazione dei risultati di apprendimento (o gli elementi di competenza) da promuovere in termini di conoscenze e abilità dall'elenco declinato secondo le Linee guida per l'area generale e/o di indirizzo (per il periodo o annualità di riferimento):

- **ITIS (Istituti Tecnici)** regolamento D.P.R. n. 88/2010 per il **settore tecnologico** fare riferimento:
  - Linee guida D.M. 57 del 2010 **per il primo biennio** (allegato A.2);
  - Linee guida D.M. 4 del 2012 **per il triennio** (allegato A.2)
- **IPSIA (Istituti Professionali)** regolamento D.Lgs n. 61/2017 per il **settore Manutenzione ed assistenza tecnica** fare riferimento:
  - Linee guida D.I. 92 del 2018 **per il primo biennio** (allegato B) **per il triennio** (allegato C sezione d).



## ISIS "C. Facchinetti"

Sede: via Azimonti, 5 - 21053 Castellanza



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



**ITIS/IPSIA**

Settore: Manutenzione e Assistenza Tecnica



Rev. 2.1 del  
21/05/'19

---

<sup>1</sup> Da allegare al PEI quando vengono applicate personalizzazioni per lo studio della disciplina rispetto alla progettazione didattica della classe in relazione agli obiettivi specifici di apprendimento e ai criteri di valutazione e, in tal caso, l'alunno con disabilità è valutato con verifiche identiche o equipollenti.



# ISIS "C. Facchinetti"

Sede: via Azimonti, 5 - 21053 Castellanza



Tel. 0331 635718  
Fax 0331 679586  
info@isisfacchinetti.edu.it  
https://isisfacchinetti.edu.it



Rev. 2.1 del  
21/05/19

## Per la valutazione dell'allievo rispetto agli standard minimi di apprendimento prestabiliti

È possibile tenere in considerazione per ciascuna competenza l'esempio di griglia sotto riportata con i livelli di padronanza previsti e i relativi descrittori.

| GRIGLIA   |   |                  |              |
|---|---|------------------|--------------|
| PARAMETRI   | DESCRIPTORI   | PUNTEGGIO        | ATTRIBUZIONE |
| <b>Conoscenza</b>                                   | Conoscenza dei contenuti approfondita   |                  |              |
|   | Conoscenza dei contenuti completa   |                  |              |
|   | Conoscenza dei contenuti essenziale   |                  |              |
|   | Conoscenza dei contenuti incompleta   |                  |              |
|   | Conoscenza dei contenuti nulla  |                  |              |
| <b>Abilità</b>                                      | Sa analizzare criticamente, elaborare e sintetizzare con chiarezza i contenuti appresi        |                  |              |
|   | Analizza globalmente in modo approfondito ed elabora e sintetizza con coerenza                |                  |              |
|   | Analizza adeguatamente l'argomento ed è capace di elaborare e sintetizzare in forma semplice  |                  |              |
|   | Analizza parzialmente l'argomento ed elabora e sintetizza con qualche difficoltà              |                  |              |
| <b>Chiarezza nella presentazione dell'elaborato</b> | Non è in grado di analizzare, né di elaborare e sintetizzare gli aspetti/contenuti essenziali |                  |              |
|   | Soddisfacente   |                  |              |
|   | Non soddisfacente   |                  |              |
|   |   | Punteggio totale | ...../100    |