## PROGRAMMAZIONE per SAPERI ESSENZIALI

**DISCIPLINA: Tecnologie Elettriche Classe: 5BIPAI Anno scolastico 2026-2027**

| **NUCLEO FONDANTE**<br>*(argomento portante o unità di insegnamento essenziale previsto nello studio della disciplina)* | **TRAGUARDI e OBIETTIVI MINIMI ***<br>*(si riferiscono ai risultati di apprendimento, ovvero alle conoscenze e all'abilità da promuovere nell'allievo e tradotte in termini di sapere responsabile e di elaborazione con autonomia riguardo ai contenuti trattati)* | |
|---|---|---|
| | **CONOSCENZE**<br>(sapere) | **ABILITA'**<br>(saper fare) |
| UDA n. 1<br><br>Titolo:<br>**Il motore asincrono trifase**<br><br>ore: 30<br><br>COMPETENZE INTERCETTATE/COLLEGATE DOPO VALUTAZIONE/I:<br><br>I1, I2, I3, I4, I6, G2, G12 | Contenuti teorici:<br><br>_Le caratteristiche costruttive del MAT<br><br>– Il principio di funzionamento<br><br>– Il bilancio energetico<br><br>– I possibili impieghi in ambito applicativo<br><br>Analisi e soluzione di TEMI ESAME di maturità relativi ai contenuti teorici sviluppati<br><br>Attività di LABORATORIO collegate ai contenuti per lo sviluppo delle competenze professionali | Realizzare disegni e schemi di semplici dispositivi, circuiti e impianti, elettrici ed elettronici.<br>Interpretare semplici schemi circuitali per effettuare elenchi materiali, strumenti e dispositivi con caratteristiche adeguate. Interpretare le condizioni di funzionamento di dispositivi e semplici impianti indicate in schemi e disegni.<br>(Collegate alla competenza I1)<br>Assemblare/cablare semplici circuiti/impianti seguendo apposito schema. (Collegata alla competenza I2)<br>Effettuare tramite controllo e ripristino ricerca guasti in semplice circuito/impianto realizzato. (Collegata alla competenza I3)<br>Presentare risultati delle misure su tabelle o appositi strumenti (Tabelle misure /tabelle calcoli/grafici, ecc..). Configurare e tarare gli strumenti di misura e controllo. (Collegate alla competenza I4)<br>Identificare situazioni di rischio potenziale per la sicurezza, la salute e l'ambiente nel luogo di lavoro, promuovendo l'assunzione di comportamenticorretti e consapevoli di prevenzione. (Collegata alla competenza I6).<br>Saper documentare il lavoro proposto. (Collegata alla competenza G2)<br>Saper descrivere e relazionare nei casi semplici, utilizzando anche lo strumento matematico, gli aspetti teorici e tecnici collegati all'UDA. (Collegata alla competenza G12) |

| **NUCLEO FONDANTE**<br>*(argomento portante o unità di insegnamento essenziale previsto nello studio della disciplina)* | **TRAGUARDI e OBIETTIVI MINIMI ***<br>*(si riferiscono ai risultati di apprendimento, ovvero alle conoscenze e all'abilità da promuovere nell'allievo e tradotte in termini di sapere responsabile e di elaborazione con autonomia riguardo ai contenuti trattati)* | |
|---|---|---|
| | **CONOSCENZE** minime | **ABILITA'** minime |
| UDA n. 2<br><br>Titolo:<br>**<u>Impianti in BT</u>**<br>ore : 30<br><br>COMPETENZE INTERCETTATE/COLLEGATE DOPO VALUTAZIONE/I:<br>I1, I2, I3, I4, I6, G2, G12 | Contenuti teorici:<br>_I componenti degli impianti in Bassa Tensione (BT)<br>–I sistemi di protezione contro i contatti accidentali<br>– I sistemi di protezione contro le sovracorrenti<br>– I sistemi di protezione contro le sovratensioni<br><br>Analisi e soluzione di TEMI ESAME di maturità relativi ai contenuti teorici sviluppati<br>Attività di LABORATORIO collegate ai contenuti per lo sviluppo delle competenze professionali | Realizzare disegni e schemi di semplici dispositivi, circuiti e impianti, elettrici ed elettronici.<br>Interpretare semplici schemi circuitali per effettuare elenchi materiali, strumenti e dispositivi con caratteristiche adeguate.<br>Interpretare le condizioni di funzionamento di dispositivi e semplici impianti indicate in schemi e disegni.<br>(Collegate alla competenza I1)<br>Assemblare/cablare semplici circuiti/impianti seguendo apposito schema. (Collegata alla competenza I2)<br>Effettuare tramite controllo e ripristino ricerca guasti in semplice circuito/impianto realizzato. (Collegata alla competenza I3)<br>Presentare risultati delle misure su tabelle o appositi strumenti (Tabelle misure /tabelle calcoli/grafici, ecc..). Configurare e tarare gli strumenti di misura e controllo. (Collegate alla competenza I4)<br>Identificare situazioni di rischio potenziale per la sicurezza, la salute e l'ambiente nel luogo di lavoro, promuovendo l'assunzione di comportamenticorretti e consapevoli di prevenzione. (Collegata alla competenza I6).<br>Saper documentare il lavoro proposto. (Collegata alla competenza G2)<br>Saper descrivere e relazionare nei casi semplici, utilizzando anche lo strumento matematico, gli aspetti teorici e tecnici collegati all'UDA. (Collegata alla competenza G12) |

| NUCLEO FONDANTE<br>*(argomento portante o unità di insegnamento essenziale previsto nello studio della disciplina)* | TRAGUARDI e OBIETTIVI MINIMI *<br>*(si riferiscono ai risultati di apprendimento, ovvero alle conoscenze e all'abilità da promuovere nell'allievo e tradotte in termini di sapere responsabile e di elaborazione con autonomia riguardo ai contenuti trattati)* | |
|---|---|---|
| | **CONOSCENZE** minime | **ABILITA'** minime |
| UDA n. 3<br><br>Titolo:<br><br>**<u>Converitori di potenza</u>**<br><br>ore : 24<br><br>COMPETENZE INTERCETTATE/COLLEGATE DOPO VALUTAZIONE/I:<br><br>I1, I2, I3, I4, I6, G2, G12 | Contenuti teorici:<br><br>_Generalità sugli azionamenti elettrici<br><br>_Convertitori CC-CC, CA-CC e convertitori CC-CA<br><br>_(relativamente ad ogni apparato si considererà lo) Studio delle caratteristiche principali: funzionamento, circuiteria, problematiche e tecniche più semplici per il controllo della velocità negli azionamenti<br><br>Analisi e soluzione di TEMI ESAME di maturità relativi ai contenuti teorici sviluppati<br><br>Attività di LABORATORIO collegate ai contenuti per lo sviluppo delle competenze professionali | Realizzare disegni e schemi di semplici dispositivi, circuiti e impianti, elettrici ed elettronici.<br><br>Interpretare semplici schemi circuitali, effettuare elenchi materiali, strumenti, e dispositivi con caratteristiche adeguate.<br><br>Interpretare le condizioni di funzionamento di dispositivi e semplici impianti indicate in schemi e disegni. (Collegate alla competenza I1)<br><br>Assemblare e cablare semplici circuiti/impianti seguendo apposito schema. (Collegata alla competenza I2)<br><br>Effettuare tramite controllo e ripristino ricerca guasti in semplice circuito/impianto realizzato. (Collegata alla competenza I3)<br><br>Presentare risultati delle misure su tabelle o appositi strumenti (Tabelle misure /tabelle calcoli/grafici, ecc..). Configurare e tarare gli strumenti di misura e controllo. (Collegate alla competenza I4)<br><br>Identificare situazioni di rischio potenziale per la sicurezza, la salute e l'ambiente nel luogo di lavoro. Promuovere l'assunzione di comportamenti corretti e consapevoli di prevenzione.<br>(Collegata alla competenza I6).<br><br>Saper documentare il lavoro proposto. (Collegata alla competenza G2)<br><br>Saper descrivere e relazionare nei casi semplici, utilizzando anche strumenti matematici, gli aspetti teorici e tecnici collegati all'UDA. (Collegata alla competenza G12) |

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).

I risultati di apprendimento (o gli elementi di competenza) da promuovere in termini di conoscenze e abilità declinati dall'elenco secondo le Linee guida per l'area generale e/o di indirizzo (per il periodo 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 (**secondo biennio e quinto anno** 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 **l'area generale** (allegato 1) per **l'area di indirizzo** (allegato 2-D ).

**Chiarimenti sulla programmazione <u>con saperi minimi essenziali</u> della classe**

Gli **obiettivi o standard[1] disciplinari** sono i **saperi minimi essenziali** sviluppati attraverso la trattazione dei contenuti disciplinari principali di ogni disciplina, essi sono fondamentali e irrinunciabili, dettagliati per conoscenze e abilità/capacità, e sono propedeutiche alla promozione delle competenze.

I saperi essenziali sono utili in fase di programmazione disciplinare ai fini di rendere i programmi più funzionali al raggiungimento dei risultati di apprendimento e alla verifica sull'acquisizione dei saperi:

- ✓ Con corrispondenza del 6 nella griglia di valutazione nel caso di raggiungimento degli standard minimi di apprendimento;
- ✓ promozione alla classe successiva;
- ✓ attribuzione della sufficienza per il recupero delle lacune riferite al primo periodo e/o al recupero estivo (le verifiche infatti saranno strutturate tenendo conto solo degli obiettivi minimi di apprendimento);
- ✓ definizione degli standard minimi di apprendimento anche per gli studenti con BES e/o NAI (stranieri neoarrivati).

**Per gli allievi con disabilità**, ferma restando la progettazione **secondo il principio della personalizzazione**, il raggiungimento degli standard prevede la valorizzazione delle competenze di ciascuno, anche attraverso l'introduzione di misure di sviluppo o recupero degli apprendimenti. Mentre la valutazione dovrà rispecchiare la specificità di ogni alunno, ed il suo personale percorso formativo: i progressi legati all'integrazione, all'acquisizione di autonomia e di competenze sociali e cognitive. La normativa ministeriale e il documento riportante le "*Linee guida sull'inclusione scolastica degli alunni con disabilità*" esplicitano chiaramente che la valutazione in decimi va rapportata al P.E.I. e dovrà essere sempre considerata in riferimento ai processi e non solo alle performances dell'alunno (**nota MIUR prot. n. 4274 del 4 agosto 2009**).

Di conseguenza la valutazione terrà conto anche del livello di partenza, del livello di conoscenze raggiunto, dell'impegno – partecipazione, dei risultati ottenuti, delle osservazioni sistematiche nei processi di apprendimento e soprattutto dei miglioramenti nell'area affettivo-relazionale e comunicazionale.

[1] La definizione degli standard di apprendimento, nell'ambito dei livelli essenziali previsti per il secondo ciclo del sistema educativo di istruzione e formazione dal decreto legislativo 17 ottobre 2005, n. 226, garantiscono la conformità dei percorsi nazionali.