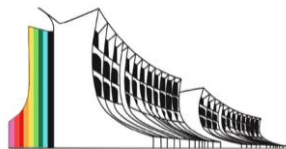




Ministero dell'Istruzione e del Merito



Istituto Statale Istruzione Superiore  
**Cipriano FACCHINETTI**



**Istruzione Tecnica** - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA  
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE  
**Istruzione Professionale** - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA  
**Istruzione e Formazione Professionale (IeFP)** - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE

**PIANO DI STUDIO DELLA DISCIPLINA: SISTEMI AUTOMATICI – Anno scolastico 2025 - 2026**

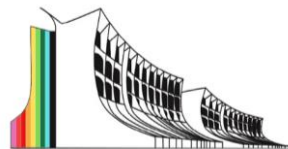
**Programmazione didattica disciplinare con i saperi essenziali per la classe**

**4^ ANNO sez. FEN - SETTORE Elettronica ed Elettrotecnica\_art. Automazione**

| <b>NUCLEO FONDANTE</b><br><i>(argomento o unità di insegnamento/apprendimento portante per lo studio della disciplina)</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>TRAGUARDI e OBIETTIVI *</b><br><i>(si riferiscono ai risultati di apprendimento, ovvero alle competenze tradotte in termini di <b>conoscenze essenziali</b> e di <b>abilità minime</b> nell'elaborazione dei contenuti trattati, da promuovere nell'allievo affinché apprenda con consapevolezza, responsabilità e autonomia)</i>                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>CONOSCENZE</b> (sapere)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>ABILITA'</b> (saper fare)                                                                                                                                                                          |
| SISTEMI E MODELLI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Studio e simulazione dei sistemi nel dominio della frequenza: <b>definizione di sistema</b> ; schema a blocchi; ordine di un sistema; risposta libera e forzata.<br><b>Algebra degli schemi a blocchi</b><br><b>Filtri e amplificatori</b> : caratteristiche elettriche; risposta in frequenza. Spettro di un segnale.<br><b>Diagrammi di Bode</b> : modulo e fase di una f.d.t.; risposta di un sistema a una sollecitazione sinusoidale | <b>Analizzare la risposta in frequenza di un circuito con MULTISIM; utilizzando il BODE Plotter</b><br>Ricavare la funzione di trasferimento di un circuito e rappresentarla con i DIAGRAMMI DI BODE. |
| PLC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Struttura di un'automazione; Interfacciamento sensori e attuatori con PLC; funzionamento e architettura del PLC. I linguaggi di programmazione del PLC: <b>LADDER Diagram</b> .                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Realizzare programmi LADDER</b> relativi alla gestione di sistemi automatici, utilizzando il software di simulazione SYSMAC Studio.                                                                |
| <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 <b>per l'adempimento dell'obbligo di istruzione</b> di cui al regolamento emanato con decreto del Ministro della Pubblica istruzione n. 139/2007).</p> <p>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):</p> <p><b>ITIS</b> (Istituti Tecnici) regolamento D.P.R. n. 88/2010 per il <b>settore tecnologico</b> fare riferimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Linee guida D.M. 57 del 2010 per il <b>primo biennio</b> (allegato A.2)</li> <li>• Linee guida D.M. 4 del 2012 per il triennio (<b>secondo biennio e quinto anno</b> allegato A.2)</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                       |



Ministero dell'Istruzione e del Merito



Istituto Statale Istruzione Superiore  
**Cipriano FACCHINETTI**



**Istruzione Tecnica** - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA  
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE  
**Istruzione Professionale** - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA  
**Istruzione e Formazione Professionale (IeFP)** - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE

#### Chiarimenti sulla programmazione con saperi minimi essenziali della classe

Gli **obiettivi o standard 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.

#### ○ **Competenze intercettate del profilo professionale**

|           |                                                                                                                                                                                                    |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>P1</b> | Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione dei progetti                                                                                                                  |
| <b>P4</b> | Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi.                                                                                 |
| <b>P7</b> | Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento. |
| <b>P9</b> | Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.                                                                                                                                        |