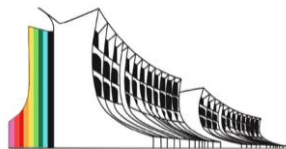




Ministero dell'Istruzione e del Merito



Istituto Statale Istruzione Superiore
Cipriano FACCHINETTI



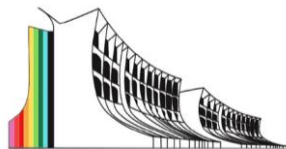
Istruzione Tecnica - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE
Istruzione Professionale - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA
Istruzione e Formazione Professionale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

PIANO DI STUDIO DELLA DISCIPLINA: **ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA – Anno scolastico 2025 - 2026**

Programmazione didattica disciplinare con i saperi essenziali per la classe

4^ ANNO sez. FEN - SETTORE Elettronica ed Elettrotecnica_art. Automazione

NUCLEO FONDANTE <i>(argomento o unità di insegnamento/apprendimento portante per lo studio della disciplina)</i>	TRAGUARDI e OBIETTIVI * <i>(si riferiscono ai risultati di apprendimento, ovvero alle competenze tradotte in termini di conoscenze essenziali e di abilità minime nell'elaborazione dei contenuti trattati, da promuovere nell'allievo affinché apprenda con consapevolezza, responsabilità e autonomia)</i>	
	CONOSCENZE (sapere)	ABILITA' (saper fare)
UDA N° 1 Circuiti elettrici in ca monofase Competenze (di riferimento)_ P1; P7	-Le grandezze periodiche/alternate: il valore efficace e il valore medio; rappresentazione di una grandezza alternata su cerchio trigonometrico e assi cartesiani. -Effetti e caratteristiche della corrente alternata; il bipolo induttore e condensatore in ca: energia accumulata. -Legame tensione corrente in ca per i bipoli RL-RC – Il metodo vettoriale per la risoluzione di semplici circuiti in ca. -La potenza nei circuiti monofase. -Strumenti di misura del laboratorio per circuiti in c.a: caratteristiche, classe di precisione.	Saper risolvere semplici circuiti elettrici in ca con un solo generatore – Saper scegliere e utilizzare le apparecchiature e gli strumenti del laboratorio collegati alla prova da effettuare in situazioni semplici – Saper effettuare il cablaggio del circuito di misura o impianto partendo dal relativo schema in situazioni semplici – Saper analizzare, interpretare ed elaborare i risultati di misurazione in situazioni semplici – Saper relazionare su aspetti del lavoro di laboratorio



Ministero dell'Istruzione e del Merito

Istituto Statale Istruzione Superiore
Cipriano FACCHINETTI

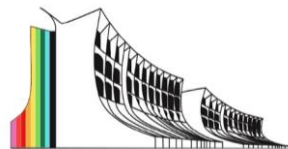


Istruzione Tecnica - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE
Istruzione Professionale - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA
Istruzione e Formazione Professionale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

UDA N° 2 Circuiti elettrici in ca trifase Competenze (di riferimento)_ P1; P7	Sistemi di alimentazione trifase simmetrica e non – I carichi trifase a stella e a triangolo equilibrati -La potenza nei sistemi trifase. - Caratteristiche fondamentali dei sistemi trifase simmetrici equilibrati– Metodi di misurazione relativi ai sistemi trifase	Saper risolvere semplici circuiti trifase con collegamenti a stella e triangolo utilizzando il metodo vettoriale - Saper scegliere e utilizzare le apparecchiature e gli strumenti del laboratorio collegati alla prova da effettuare in situazioni semplici – Saper effettuare il cablaggio del circuito di misura o impianto partendo dal relativo schema in situazioni semplici – Saper analizzare, interpretare ed elaborare i risultati di misurazione in situazioni semplici – Saper relazionare su aspetti del lavoro di laboratorio
UDA N° 3 Trasformatore monofase e trifase Competenze (di riferimento)_ P1; P7	Caratteristiche costruttive trasformatori monofase e trifase - Principio di funzionamento e caratteristiche fondamentali – I circuiti equivalenti delle due macchine – Prova a vuoto e di corto circuito - Il bilancio energetico - I possibili impieghi in ambito applicativo.	Saper rappresentare e interpretare a livello di base il relativo circuito equivalente -Saper ricavare e utilizzare il bilancio energetico della macchina a fini di calcolo e dimensionamento in situazioni semplici – Saper eseguire sulla macchina prove e misurazioni di laboratorio (casi più semplici) - Saper effettuare il cablaggio del circuito di misura o impianto partendo dal relativo schema in situazioni semplici – Saper analizzare, interpretare ed elaborare i risultati di misurazione in situazioni semplici – Saper relazionare su aspetti del lavoro di laboratorio



Ministero dell'Istruzione e del Merito



Istituto Statale Istruzione Superiore
Cipriano FACCHINETTI

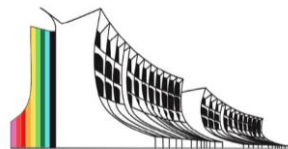


Istruzione Tecnica - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE
Istruzione Professionale - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA
Istruzione e Formazione Professionale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

UDA N° 4 Il motore asincrono trifase Competenze (di riferimento)_ P1; P7	Le caratteristiche costruttive del MAT: il principio di funzionamento e i dati di targa. – Il circuito equivalente e il bilancio energetico - I possibili impieghi in ambito applicativo.	Saper rappresentare e interpretare a livello di base il relativo circuito equivalente -Saper ricavare e utilizzare il bilancio energetico della macchina a fini di calcolo e dimensionamento in situazioni semplici – Saper eseguire sulla macchina prove e misurazioni di laboratorio (casi più semplici) - Saper effettuare il cablaggio del circuito di misura o impianto partendo dal relativo schema in situazioni semplici – Saper analizzare, interpretare ed elaborare i risultati di misurazione in situazioni semplici – Saper relazionare su aspetti del lavoro di laboratorio
UDA N° 5 Applicazioni per automazioni in logica cablata e programmata Competenze (di riferimento)_ P1; P7; P9	Automazione industriale con PLC: azionamento dei motori. -Caratteristiche di pilotaggio del MAT in logica cablata e logica programmata tramite l'utilizzo del PLC – Realizzazione automazioni in laboratorio impianti	Saper interpretare ed eseguire semplici schemi per automazione in logica cablata –Progettare semplici sistemi di comando e di controllo –Saper programmare anche tramite ladder le automazioni concepite in logica cablata (per casi semplici).
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)		



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**

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