

PROGRAMMAZIONE della DISCIPLINA

TEEA

della CLASSE 3 C CORSO Manutenzione e assistenza tecnica

ANNO SCOLASTICO 2023/24

il Docente

Prof. Fabrizio Bruno

	DOCENTE	MATERIA	NUMERO DI ORE DI COMPRESENZA
	LAURIA FRANCESCO	TEEA	4

1. SITUAZIONE INIZIALE DELLA CLASSE

1.1 Esito delle prove parallele di ingresso per competenze – Asse professionale

LIVELLI DI COMPETENZA							
AREA CRITICA		BASE		INTERMEDIO		AVANZATO	
TOT	%	TOT	%	TOT	%	TOT	%
0	0	6	38	10	62	0	0

1.2 Esiti di prove e valutazioni relative alla sola disciplina

LIVELLI DI COMPETENZA							
AREA CRITICA		BASE		INTERMEDIO		AVANZATO	
TOT	%	TOT	%	TOT	%	TOT	%
0	0	6	38	10	62	0	0

1.3 Eventuali attività per il recupero dei prerequisiti relativi alla disciplina

Durante il percorso formativo, alcune ore dell'orario curricolare, verranno dedicate ad attività di recupero, di rinforzo o di approfondimento da realizzarsi anche su richiesta degli alunni o in momenti in cui la complessità, la difficoltà dell'argomento ed esigenze di inclusività di vario genere lo richiedano.

Attività previste:

- Esercizi individualizzati per colmare lacune pregresse e difficoltà riscontrate “in itinere”
- Attività di studio guidato
- Promozione della collaborazione tra alunni.
- Recupero nel corso dell'anno scolastico di unità formative che non sono state compiutamente comprese
- Chiarificazione sui contenuti proposti
- Presentazione di schemi e mappe cognitive in cui si metteranno in evidenza i punti nodali dei vari argomenti.
- Rinforzo della motivazione allo studio.

2. RACCORDO CON LE UDA PROPOSTE DAL CONSIGLIO DI CLASSE

Viene evidenziato il contributo della Disciplina alle Unità di Apprendimento individuate nella Programmazione del Consiglio di Classe.

Unità di Apprendimento Come da Programmazione del CdC	Contributo della Disciplina alla Unità di Apprendimento	Altre Discipline che partecipano alla UdA
<i>Disuguaglianze</i>	Collaborare insieme per analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi elettrici	<ul style="list-style-type: none"> • Lingua italiana • Lingua inglese • Storia • Matematica • Religione • Laboratori tecnologici ed esercitazioni; • Tecnologie e tecniche di installazione e di manutenzione; • Tecnologie elettrico-elettroniche e applicazioni;

		<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologie meccaniche e applicazioni
<i>Il benessere: Dinamiche socio-culturali</i>	Risorse da fonti rinnovabili: come il fotovoltaico incide sul miglioramento della qualità ambientale e socio-culturale	<ul style="list-style-type: none"> • Lingua italiana • Lingua inglese • Storia • Matematica • Religione • Laboratori tecnologici ed esercitazioni • Tecnologie e tecniche di installazione e di manutenzione • Tecnologie elettrico-elettroniche e applicazioni • Tecnologie meccaniche e applicazioni

Le UDA afferenti ad Educazione Civica sono presenti nella programmazione di classe

3.UNITÀ FORMATIVE SPECIFICHE DELLA DISCIPLINA

Denominazione dell'Unità Formativa Disciplinare
UNITA' FORMATIVA 1: Grandezze principali dell'ambito elettrico ed elementi resistivi
COMPETENZE <ul style="list-style-type: none"> • Saper analizzare un semplice circuito resistivo • Saper calcolare i valori delle principali grandezze elettriche
ABILITA' <ul style="list-style-type: none"> • Applicare le leggi di Ohm per calcolare correnti e tensioni con resistenze in serie e parallelo
CONOSCENZE <ul style="list-style-type: none"> • Differenza di potenziale • Corrente elettrica • Energia e potenza elettrica • Prima legge di Ohm • Resistenza in corrente Continua • Resistenza in corrente alternata • Seconda legge di Ohm • Resistenza e resistore • Conduttanza e conducibilità
NUCLEI FONDANTI <ul style="list-style-type: none"> • Scrivere per: rappresentare ed elaborare dati e processi risolutivi
METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE <ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale per esplicitare concetti-chiave a sostegno di contenuti fondamentali • Lavori di gruppo • Lezione partecipata • Attività di ricerca • Attività laboratoriale
ATTIVITA' DI DIDATTICA LABORATORIALE <ul style="list-style-type: none"> • Realizzazione di circuiti e verifica strumentale • Brainstorming

<p style="text-align: center;">AMBIENTI DI APPRENDIMENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laboratorio di elettronica ed elettrotecnica • Aula
<p style="text-align: center;">STRUMENTI, SUSSIDI E MATERIALI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fotocopie • Libri di testo • Strumentazione presente in laboratorio • Mappa concettuale
<p style="text-align: center;">VALUTAZIONE</p> <p>La verifica degli apprendimenti sarà: diagnostica, formativa, sommativa, realizzata attraverso prove strutturate semistrutturate colloqui domande dal posto prove di laboratorio</p> <p>La valutazione del processo di apprendimento e delle competenze acquisite avverrà attraverso rubriche di valutazione con indicatori e descrittori e relativi livelli (critico, Base, Intermedio, Avanzato) o rubriche di autovalutazione o griglie o schede di osservazione</p>
<p style="text-align: center;">TEMPI</p> <p>Settembre-Ottobre-Novembre</p>

Denominazione dell'Unità Formativa Disciplinare
UNITA' FORMATIVA 2: Elementi induttivi ed elementi capacitivi
<p style="text-align: center;">COMPETENZE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper analizzare un semplice circuito ohmico capacitivo • Saper analizzare un semplice circuito ohmico induttivo
<p style="text-align: center;">ABILITA'</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper calcolare i valori delle principali grandezze elettriche in presenza di circuiti con induttori e condensatori
<p style="text-align: center;">CONOSCENZE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dal flusso magnetico all'induttanza • Induttanza in corrente continua • Induttanza in corrente alternata sinusoidale • Induttanza e induttore • Dalla carica elettrica alla capacità • Capacità in corrente continua • Capacità in corrente alternata sinusoidale • Capacità e condensatore • Fusibili
<p style="text-align: center;">NUCLEI FONDANTI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scrivere per: rappresentare ed elaborare dati e processi risolutivi
<p style="text-align: center;">METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale per esplicitare concetti-chiave a sostegno di contenuti fondamentali • Lavori di gruppo • Lezione partecipata • Attività di ricerca • Attività laboratoriale
ATTIVITA' DI DIDATTICA LABORATORIALE

<ul style="list-style-type: none"> Realizzazione di circuiti e verifica strumentale
<p style="text-align: center;">AMBIENTI DI APPRENDIMENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> Laboratorio di elettronica ed elettrotecnica Aula
<p style="text-align: center;">STRUMENTI, SUSSIDI E MATERIALI</p> <ul style="list-style-type: none"> Fotocopie Libri di testo Strumentazione presente in laboratorio Software multimediali Mappa concettuale
<p style="text-align: center;">VALUTAZIONE</p> <p>La verifica degli apprendimenti sarà: diagnostica, formativa, sommativa, realizzata attraverso prove strutturate, semistrutturate, colloqui, domande dal posto, prove di laboratorio</p> <p>La valutazione del processo di apprendimento e delle competenze acquisite avverrà attraverso rubriche di valutazione con indicatori e descrittori e relativi livelli (critico, Base, Intermedio, Avanzato) o rubriche di autovalutazione o griglie o schede di osservazione</p>
<p style="text-align: center;">TEMPI</p> <p>Novembre-Dicembre</p>

Denominazione dell'Unità Formativa Disciplinare
UNITA' FORMATIVA 3: Analisi dei circuiti e metodi di risoluzione degli stessi
<p style="text-align: center;">COMPETENZE</p> <ul style="list-style-type: none"> Conoscere e applicare i diversi metodi di risoluzione dei circuiti elettrici Quali e quanti fu
<p style="text-align: center;">ABILITA'</p> <ul style="list-style-type: none"> Risolvere i circuiti elettrici utilizzando il metodo di risoluzione più efficace
<p style="text-align: center;">CONOSCENZE</p> <ul style="list-style-type: none"> Generatori ideali Reti e circuiti Leggi di Kirchhoff Collegamento tra generatori ideali Serie e parallelo Impedenza Generatori reali Collegamenti a stella e a triangolo Partitore di tensione e di corrente Riduzione a una maglia PSE Milmann Teorema di Milamnn Thevenin e Norton
NUCLEI FONDANTI

<ul style="list-style-type: none"> • Scrivere per: rappresentare ed elaborare dati e processi risolutivi
<p style="text-align: center;">METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale per esplicitare concetti-chiave a sostegno di contenuti fondamentali • Lavori di gruppo • Lezione partecipata • Attività di ricerca • Attività laboratoriale
<p style="text-align: center;">ATTIVITA' DI DIDATTICA LABORATORIALE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Visione e collegamenti dei dispositivi concernenti l'impianto fotovoltaico • Visione e collegamento moduli fotovoltaici • Messa a terra inverter
<p style="text-align: center;">AMBIENTI DI APPRENDIMENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizzazione di circuiti e verifica strumentale
<p style="text-align: center;">STRUMENTI, SUSSIDI E MATERIALI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fotocopie • Libri di testo • Strumentazione presente in laboratorio • Software multimediali • Mappa concettuale
<p style="text-align: center;">VALUTAZIONE</p> <p>La verifica degli apprendimenti sarà: diagnostica, formativa, sommativa, realizzata attraverso prove strutturate, semistrutturate, colloqui, domande dal posto, prove di laboratorio</p> <p>La valutazione del processo di apprendimento e delle competenze acquisite avverrà attraverso rubriche di valutazione con indicatori e descrittori e relativi livelli (critico, Base, Intermedio, Avanzato) o rubriche di autovalutazione o griglie o schede di osservazione</p>
<p style="text-align: center;">TEMPI</p> <p>Gennaio Febbraio-Marzo-Aprile</p>

Denominazione dell'Unità Formativa Disciplinare
UNITA' FORMATIVA 4: Energie rinnovabili: il fotovoltaico
<p style="text-align: center;">COMPETENZE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Come lavora un impianto fotovoltaico • Principi di funzionamento dell'inverter fotovoltaico
<p style="text-align: center;">ABILITA'</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper leggere le schede tecniche dei pannelli fotovoltaici e comprendere le caratteristiche principali degli stessi • Saper leggere le schede tecniche degli inverter e comprendere le caratteristiche principali degli stessi • Saper collegare i pannelli fotovoltaici in serie e parallelo e collegare le stringhe all'inverter
<p style="text-align: center;">CONOSCENZE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Da energia solare a energia elettrica • Struttura pannello fotovoltaico (singole celle, collegamento singole celle, lettura scheda tecnica)

<ul style="list-style-type: none"> • Pannelli in serie e parallelo (come variano tensione e corrente) • Inverter (tipologie di inverter funzionamento di massima, lettura scheda tecnica) • Serie e parallelo • Sistemi di accumulo
<p style="text-align: center;">NUCLEI FONDANTI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scrivere per: rappresentare ed elaborare dati e processi risolutivi
<p style="text-align: center;">METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale per esplicitare concetti-chiave a sostegno di contenuti fondamentali • Lavori di gruppo • Lezione partecipata • Attività di ricerca • Attività laboratoriale
<p style="text-align: center;">ATTIVITA' DI DIDATTICA LABORATORIALE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Collegamento cavi solari a inverter (MPPT) • Visione e collegamento moduli fotovoltaici (serie e parallelo)
<p style="text-align: center;">AMBIENTI DI APPRENDIMENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizzazione stringhe con collegamenti e verifica strumentale
<p style="text-align: center;">STRUMENTI, SUSSIDI E MATERIALI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fotocopie • Libri di testo • Strumentazione presente in laboratorio • Software multimediali • Mappa concettuale
<p style="text-align: center;">VALUTAZIONE</p> <p>La verifica degli apprendimenti sarà: diagnostica, formativa, sommativa, realizzata attraverso prove strutturate, semistrutturate, colloqui, domande dal posto, prove di laboratorio</p> <p>La valutazione del processo di apprendimento e delle competenze acquisite avverrà attraverso rubriche di valutazione con indicatori e descrittori e relativi livelli (critico, Base, Intermedio, Avanzato) o rubriche di autovalutazione o griglie o schede di osservazione</p>
<p style="text-align: center;">TEMPI</p> <p>Aprile-Maggio</p>

Il docente utilizzerà metodologie che prevedono l'uso di dispositivi elettronici (PC, Tablet, Smartphone) da parte degli studenti

SIX

NO

