

PROGRAMMAZIONE della DISCIPLINA **Laboratori Tecnologici ed esercitazioni**

della CLASSE III C CORSO M.A.T

ANNO SCOLASTICO 2023/24

il Docente
Rizzo Achille

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

Come viene evidenziato dagli esiti delle prove di ingresso per classi parallele gli studenti si attestano ai livelli di base e intermedio per competenze.

Dalla osservazione e dal dialogo con gli studenti si denotano diverse lacune e per un discreto numero di studenti uno scarso impegno, oltre a diverse problematiche comportamentali e motivazionali.

Il contesto all'interno della classe non facilita il dialogo tra docenti e studenti in quanto un buon numero di studenti non partecipa attivamente alle lezioni oltre a non rendere possibile il normale svolgimento delle attività previste.

1.3 Eventuali attività per il recupero dei prerequisiti relativi alla disciplina

Si prevede di rafforzare l'utilizzo di termini e linguaggio specifico della disciplina in modo da rendere più fruibili da parte degli studenti le attività didattiche previste.

Le strategie individuate si basano sulla creazione di gruppi di lavoro mettendo gli studenti nella condizione di poter svolgere uno studio cooperativo tra loro, verranno svolte attività di confronto e discussione sugli argomenti trattati contestualizzandoli in casi pratici-reali.

Si prevede l'uso di tutorial e materiale digitale per la realizzazione delle attività pratiche oltre al potenziamento delle attività laboratoriali e del problem-solving.

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
Disuguaglianze– I Quadrimestre	Realizzare circuiti elettronici di base in grado di controllare segnali elettrici per il controllo degli ambienti domestici.	Laboratori tecnologici ed esercitazioni; Tecnologie e tecniche di installazione e di manutenzione; Tecnologie elettrico-elettroniche e applicazioni; Tecnologie meccaniche e applicazioni; Laboratori tecnologici ed esercitazioni.
Il benessere: Dinamiche socio-culturali– II Quadrimestre.	Interconnettere elettricamente secondo una logica funzionale diverse apparecchiature allo scopo di realizzare un processo produttivo in grado di ridurre i rischi interconnessi alle attività lavorative.	Laboratori tecnologici ed esercitazioni; Tecnologie e tecniche di installazione e di manutenzione; Tecnologie elettrico-elettroniche e applicazioni; Tecnologie meccaniche e applicazioni; Laboratori tecnologici ed esercitazioni.

3. UNITÀ FORMATIVE SPECIFICHE DELLA DISCIPLINA

Da compilare per ciascuna Unità formativa

Denominazione dell'Unità Formativa Disciplinare
UNITA' FORMATIVA 1: Circuiti elettronici di base

COMPETENZE
Operare con componenti elettronici per la realizzazione di circuiti sperimentali
ABILITA'
Riconoscere i diversi componenti elettronici Interpretare ordini di grandezza elettriche e codici distintivi dei componenti Realizzare diversi tipi di collegamenti Effettuare misurazioni
CONOSCENZE
Componenti bipolari lineari Tipologie di collegamenti serie/parallelo Strumenti di misura e dispositivi necessari per il montaggio e la verifica dei circuiti realizzati
NUCLEI FONDANTI
Principi generali dell'elettrotecnica e dell'elettronica, componenti elettrici fondamentali, tecnica dei circuiti elettrici in regime continuo
METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE
Lezione frontale, lezione partecipata, lavoro di gruppo, simulazione, attività di laboratorio
ATTIVITA' DI DIDATTICA LABORATORIALE
Progettazione e realizzazione pratica di circuiti elettronici
AMBIENTI DI APPRENDIMENTO
Laboratori dell'indirizzo MAT, aula, Web.
STRUMENTI, SUSSIDI E MATERIALI
Libro di testo, appunti, cataloghi cartacei, cataloghi on line, computer, strumenti di misura e di disegno, attrezzature e dispositivi in dotazione ai laboratori dell'indirizzo M.A.T., software di simulazione multisim.
VALUTAZIONE
Prove strutturate e semistrutturate; colloquio; risoluzione di problemi; esercitazioni di laboratorio; osservazione sistematica sull'impegno, partecipazione e sulle prove di realtà; stesura di relazioni tecniche.
TEMPI
ottobre-novembre

Denominazione dell'Unità Formativa Disciplinare
UNITA' FORMATIVA 2: Dispositivi di misurazione e misure
COMPETENZE
Operare autonomamente con le strumentazioni di misura disponibili per effettuare verifiche/collaudi di dispositivi e circuiti elettrici/elettronici
ABILITA'
Utilizzare gli strumenti di misura presenti per la misura delle principali grandezze elettriche Comparare gli esiti delle misure con le indagini teoriche Utilizzare il programma di simulazione multisim
CONOSCENZE
Grandezze fisiche elettriche Pannelli di comando degli strumenti di misura Inserzione degli strumenti all'interno di un circuito elettrico Tipologie di strumenti (analogici-digitali)
NUCLEI FONDANTI
Grandezze elettriche, strumenti e tecnologie specifiche del settore, software di simulazione per circuiti elettronici
METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE
Lezione frontale, lezione partecipata, lavoro di gruppo, simulazione, attività di laboratorio

ATTIVITA' DI DIDATTICA LABORATORIALE Progetti, simulazione e realizzazione pratica di semplici circuiti elettronici
AMBIENTI DI APPRENDIMENTO Laboratori dell'indirizzo MAT, aula, Web, ambiente di simulazione multisim
STRUMENTI, SUSSIDI E MATERIALI Libro di testo, appunti, cataloghi cartacei, cataloghi on line, computer, strumenti di misura e di disegno, attrezzature e dispositivi in dotazione ai laboratori dell'indirizzo M.A.T.
VALUTAZIONE Prove strutturate e semistrustrate; colloquio; risoluzione di problemi; esercitazioni di laboratorio; osservazione sistematica sull'impegno, partecipazione e sulle prove di realtà; stesura di relazioni tecniche.
TEMPI novembre-dicembre

Denominazione dell'Unità Formativa Disciplinare
UNITA' FORMATIVA 3: Apparecchi per l'automazione
COMPETENZE Riconoscere dal punto di vista funzionale i principali componenti che caratterizzano un impianto elettrico di tipo industriale
ABILITA' Verificare le condizioni di funzionamento di semplici dispositivi e impianti indicati in schemi, disegni e fogli tecnici Descrivere le caratteristiche principali di un componente per impianti elettrici industriali
CONOSCENZE Caratteristiche degli elementi che compongono un basile impianto elettrico di tipo industriale Tecnologia dei componenti che compongono un un basile impianto elettrico di tipo industriale
NUCLEI FONDANTI Gestione dei processi di produzione, tecniche di controllo e diagnosi di apparecchiature ed impianti, apparecchiature di segnalazione e manovra
METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE Lezione frontale, lezione partecipata, lavoro di gruppo, simulazione, attività di laboratorio
ATTIVITA' DI DIDATTICA LABORATORIALE Progetti, simulazione e realizzazione pratica di semplici circuiti elettronici
AMBIENTI DI APPRENDIMENTO Laboratori dell'indirizzo MAT, aula, Web, ambiente di simulazione multisim
STRUMENTI, SUSSIDI E MATERIALI Libro di testo, appunti, cataloghi cartacei, cataloghi on line, computer, strumenti di misura e di disegno, attrezzature e dispositivi in dotazione ai laboratori dell'indirizzo M.A.T.
VALUTAZIONE Prove strutturate e semistrustrate; colloquio; risoluzione di problemi; esercitazioni di laboratorio; osservazione sistematica sull'impegno, partecipazione e sulle prove di realtà; stesura di relazioni tecniche.
TEMPI gennaio-febbraio

Denominazione dell'Unità Formativa Disciplinare
UNITA' FORMATIVA 4: Schemi elettrici di base per impianti elettrici di tipo industriale

COMPETENZE Analizzare e interpretare schemi di semplici apparati, impianti e dispositivi per impianti elettrici di tipo industriali
ABILITA' Confrontare diverse tipologie di schemi Descrivere e verificare le funzionalità dei diversi schemi logici Descrivere e verificare le funzionalità dello schema di base per autoritenuta
CONOSCENZE Elementi di un impianto e loro simbologia Schemi cablati e logici Architettura di un impianto elettrico industriale
NUCLEI FONDANTI Gestione e intervento nei processi di produzione, controllo e diagnosi di apparecchiature ed impianti, elementi costitutivi degli impianti elettrici industriali, schemi elettrici industriali e funzionalità di base
METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE Lezione frontale, lezione partecipata, lavoro di gruppo, simulazione, attività di laboratorio
ATTIVITA' DI DIDATTICA LABORATORIALE Progetti, simulazione e realizzazione pratica di semplici circuiti elettronici
AMBIENTI DI APPRENDIMENTO Laboratori dell'indirizzo MAT, aula, Web, ambiente di simulazione multisim
STRUMENTI, SUSSIDI E MATERIALI Libro di testo, appunti, cataloghi cartacei, cataloghi on line, computer, strumenti di misura e di disegno, attrezzature e dispositivi in dotazione ai laboratori dell'indirizzo M.A.T.
VALUTAZIONE Prove strutturate e semistrutturate; colloquio; risoluzione di problemi; esercitazioni di laboratorio; osservazione sistematica sull'impegno, partecipazione e sulle prove di realtà; stesura di relazioni tecniche.
TEMPI marzo- aprile

Denominazione dell'Unità Formativa Disciplinare
UNITA' FORMATIVA 5: RAEE
COMPETENZE Consapevolezza legata alla produzione, al consumo e allo smaltimento di dispositivi elettrici-elettronici
ABILITA' Contribuire in modo efficace allo smaltimento delle apparecchiature elettriche-elettroniche Riconoscere tra le diverse categorie di rifiuti quelli appartenenti alla categoria RAEE Riconoscere le materie prime di cui sono composti le AEE
CONOSCENZE Obiettivi della direttiva RAEE Definizioni di rifiuto di categoria AEE Adempimenti dell'installatore e manutentore di apparecchiature elettriche elettroniche
NUCLEI FONDANTI Normativa sulla sicurezza e della tutela dell'ambiente e del territorio; tecniche di cablaggio, smaltimento di apparecchiature ed impianti elettrici/elettronici
METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE Lezione frontale, lezione partecipata, lavoro di gruppo, simulazione, attività di laboratorio

ATTIVITA' DI DIDATTICA LABORATORIALE Smaltimento e selezione dei diversi materiali che compongono alcune apparecchiature (non funzionanti) presenti in laboratorio
AMBIENTI DI APPRENDIMENTO Laboratori dell'indirizzo MAT, aula, Web
STRUMENTI, SUSSIDI E MATERIALI Libro di testo, appunti, cataloghi cartacei, cataloghi on line, computer, strumenti di misura e di disegno, attrezzature e dispositivi in dotazione ai laboratori dell'indirizzo M.A.T.
VALUTAZIONE Prove strutturate e semistrutturate; colloquio; risoluzione di problemi; esercitazioni di laboratorio; osservazione sistematica sull'impegno, partecipazione e sulle prove di realtà; stesura di relazioni tecniche.
TEMPI maggio

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

SI

Trebisacce, 06/10/2023

Il Docente
Achille Rizzo