****

**SCUOLA POLO REGIONALE DEBATE**

**I**STITUTO DI **I**STRUZIONE **S**ECONDARIA **S**UPERIORE

**“PIETRO SETTE”**

*ISTITUTO FORMATIVO ACCREDITATO PRESSO LA REGIONE PUGLIA*

**Istituto Professionale Istituto Tecnico Economico Liceo Scientifico**

**M** A N U T E N Z I O N E E **A** S S I S T E N Z A **T** E C N I C A

|  |
| --- |
| R E L A Z I O N E F I N A L E 3^A - MAT L A B O R A T O R I T E C N O L O G I C I E D E S E R C I T A Z I O N I |
|  |
| UdA A – PROGETTANDO… IMPIANTI!(IMPIANTI IDRICO-SANITARI, DI SICUREZZA e SMARTHOME LIV.1)Livello 3 – Modulo di PCTO ~~UdA B – CIRCUITANDO CON LOGICA!~~~~(CIRCUITI ELETTRONICI – LOGICA – COMPONENTI –E PROVE UNIFICATE)~~~~UdA C – A SCUOLA DI… ARDUINO~~ |

il docente prof. **Giovanni Difilippo** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
| Denominazione | UdA A – PROGETTANDO… IMPIANTI!(IMPIANTI IDRICO-SANITARI, DI SICUREZZA e SMARTHOME LIV.1)Livello 3 |
| Svolta: | **SI, con ampliamento delle competenze acquisite e integrazione di contenuti e abilità richieste dalle attività di PCTO, il cui modulo ha fatto computo. Le attività sono state integrate con l’acquisizione delle seguenti competenze:*** Saper redigere un computo illuminotecnico
* Saper utilizzare il software di simulazione e progettazione “ACCA Impiantus”
* Progettazione di sistemi domotici semplici
* Saper leggere e interpretare schemi domotici complessi, anche di gestione carichi con apposti moduli smart.
 |
| Denominazione | **UdA B – CIRCUITANDO CON LOGICA!****(CIRCUITI ELETTRONICI – LOGICA – COMPONENTI –E PROVE UNIFICATE)** |
| Svolta: | **NO*** **I tempi di apprendimento della classe non hanno permesso di trattare quest’ulteriore UdA inizalmente programmata.**
 |
| Denominazione | **UdA C – A SCUOLA DI… ARDUINO** |
| Svolta: | **NO*** **I tempi di apprendimento della classe non hanno permesso di trattare quest’ulteriore UdA inizalmente programmata.**
 |

|  |
| --- |
| COMPETENZE MIRATE, GENERALI e TRASVERSALI |
| Asse Culturale | ***Scientifico-Tecnologico e Professionale**** Utilizzare e riconoscere i termini tecnici;
* Collaborare alle attività di verifica in situazioni semplici;
* Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento.
 |
| Cittadinanza | * Imparare a imparare;
* Risolvere i Problemi;
* Acquisire e interpretare le informazioni;
* Collaborare e partecipare;
* Agire in modo autonomo e consapevole
 |
| Professionali | * Collaborare nelle piccole attività di manutenzione e assistenza tecnica, in particolar modo nel campo dell’installazione e della manutenzione di impianti elettrici-elettronici
 |

|  |
| --- |
| UdA A – **PROGETTANDO… IMPIANTI!**(IMPIANTI IDRICO-SANITARI, DI SICUREZZA e SMARTHOME LIV.1)Livello 3 |
| *Obiettivi di apprendimento dell’UdA* ***A*** |
| ABILITÀ | CONOSCENZE | CONTENUTI |
| -Utilizzare il CAD;-Interpretare le condizioni di esercizio degli impianti indicate in schemi e disegni;-interpretare e realizzare disegni e schemi di apparecchiature, dispositivi e impianti elettrici residenziali e idrico-sanitari. | -conoscere le norme e le tecniche di rappresentazione grafica;-conoscere gli elementi principali e caratteristiche d’impiego degli impianti elettrici e idrico-sanitari. | -CAD;-elementi e requisiti degli impianti elettrici residenziali, di sicurezza (Anti-intrusione – Videosorveglianza), idrico-sanitari e di raffreddamento/riscaldamento;-rappresentazione grafica degli impianti. |
| **COMPETENZE IN USCITA**: *progettare e realizzare attività di assistenza tecnica, nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, di apparati e/o impianti elettrici e idrico-sanitari;* Collaborare attivamente alle attività di verifica in situazioni semplici.**INTEGRAZIONE ALL’UDA*** Saper redigere un computo illuminotecnico
* Saper utilizzare il software di simulazione e progettazione “ACCA Impiantus”
* Progettazione di sistemi domotici semplici

Saper leggere e interpretare schemi domotici complessi, anche di gestione carichi con apposti moduli smart. |

|  |
| --- |
| UdA B – **CIRCUITANDO CON LOGICA!**(CIRCUITI ELETTRONICI – LOGICA – COMPONENTI – E PROVE UNIFICATE) |
| *Obiettivi di apprendimento dell’UdA* ***B*** |
| ABILITÀ | CONOSCENZE | CONTENUTI |
| -Realizzare circuiti in logica combinatorie e sequenziale, nonché circuiti elettronici su bread-board;- consultare un datasheet;-Configurare gli strumenti di misura e controllo. | -Conoscere la logica e le reti logiche;-conoscere gli schemi logici di apparati e impianti;-Conoscere i principali componenti elettronici- conoscer il software Multisim 14. | - porte logiche;-Circuito di raddrizzamento;-Alimentatore non stabilizzato;-componenti bi-polo e tri-polo attivi e passivi;-DMM, Wattometro, Gener. Di Funz. E Oscilloscopio con Multisim 14. |
| **COMPETENZE IN USCITA**: *progettare e realizzare circuiti di logica, saper individuare componenti elettrici, quindi caratteristiche degli stessi nonché gestire misurazioni e controlli su circuiti e apparati.***I tempi di apprendimento della classe non hanno permesso di trattare quest’ulteriore UdA inizialmente programmata.** |

|  |
| --- |
| UdA C – **A SCUOLA DI… ARDUINO** |
| *Obiettivi di apprendimento dell’UdA* ***C*** |
| ABILITÀ | CONOSCENZE | CONTENUTI |
| -scrivere la programmazione che permette la realizzazione di semplici automatismi;-Assemblare componenti elettrici attraverso la lettura di schemi e disegni. | -conoscere Arduino e i suoi elementi principali;-conoscere la programmazione di base di Arduino;-conoscere le caratteristiche d’impiego dei componenti elettrici. | -componenti elettronici;-Arduino: Hardware e software di base;-funzioni e gestione in tempo reale |
| **COMPETENZE IN USCITA**: *progettare e realizzare programmi e circuiti di base per la piccola automazione***I tempi di apprendimento della classe non hanno permesso di trattare quest’ulteriore UdA inizialmente programmata.** |

|  |  |
| --- | --- |
| Utenti Destinatari | Studenti della classe 3a A – MAT |
| Prerequisiti | Competenze LTE del precedente anno |
| Fase di Applicazione | Tutto l’anno scolastico |
| Tempi | Tutto l’anno scolastico a.s. 2023/2024 |
| Esperienze Attivate | N/A |
| Metodologia | Lezione Frontale;Brainstorming;Learning by Doing;flipped Classroom. |
| Risorse Umane Interne e/o Esterne | Prof. Giovanni Difilippo |
| Strumenti | Libri di Testo;eBook;Software di SimulazionePacchetto OfficeStrumenti di misuraAttrezzi da elettricistaDPIManuali Tecnici e schemari |
| Valutazione e criteri* VERIFICHE TECNICO-PRATICHE
* VERIFICHE ORALI
 | La valutazione sarà sommativa che tenga conto di indicatori come autonomia; comunicazione, problem solving e socializzazione di esperienze e conoscenze; interazione fra pari; completezza, pertinenza e organizzazione del prodotto; rispetto dei tempi. |

|  |
| --- |
| MODALITA’ DI RECUPERO E VERIFICA |
| Approfondimento | * Rielaborazione e problematizzazione dei contenuti;
* Impulso allo spirito critico e alla creatività;
* Esercitazioni per affinare il metodo di studio e di lavoro.
 |
| Valorizzazione del Piano Didattico | * Utilizzo di software per la simulazione circuitale e impiantistica;
* Laboratorio di Arduino;
* Progetti PON;
* Incontri con le aziende.
 |
| Recupero (in coerenza con il POF) | * Riproposizione dei contenuti in forma diversificata;
* Attività tecnico-pratiche guidate a crescente livello di difficoltà
 |

|  |
| --- |
| RAPPORTI CON LE FAMIGLIE |
| * Ora settimanale di ricevimento;
* Colloqui scuola-famiglia.
* Colloqui e convocazioni straordinarie
 |

|  |
| --- |
| FINALITA’ EDUCATIVE DEL SETTORE |
| L'indirizzo manutenzione e assistenza tecnica ha lo scopo di far acquisire allo studente, a conclusione del percorso quinquennale, competenze per gestire, organizzare ed effettuare interventi di installazione e manutenzione ordinaria, di diagnostica, riparazione e collaudo relativamente a piccoli sistemi, impianti e apparati tecnici. Le competenze di indirizzo si riferiscono alle varie filiere dei prodotti produttivi e vengono poi sviluppate ed integrate in relazione alle esigenze proprie del mondo produttivo e lavorativo del territorio stesso.L’insegnamento di LTE, fa preciso riferimento al reale contesto produttivo d’interesse permettendo di:* Padroneggiare l’uso degli strumenti, delle tecniche e dei linguaggi caratteristici delle filiere;
* Affrontarne e risolverne gradualmente le problematiche principali;
* Analizzarne i processi produttrici/organizzativi e realizzare oggetti tecnici o intervenire su di essi o sulla relativa produzione.
 |

|  |
| --- |
| Competenze Trasversali di Ed. Civica |
| * Relazione, Interazione e Colloqui di lavoro;
* Competenze metodologico-strumentali;
* Costruzione e sviluppo della persona.
 |

Le ore svolte nella classe sono state così distribuite:

|  |  |
| --- | --- |
| **Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni** | * 4 ore
 |

|  |
| --- |
| Conclusioni  |
| Ho seguito la classe dal primo giorno di attività didattica e già dal 1° anno. Da subito ho notato in caratteri generale l'interesse verso la disciplina; nel corso del secondo quadrimestre il rendimento della maggior parte della classe è stato buono/discreto. Il comportamento della classe è stato generalmente corretto, ma non tutti gli alunni hanno mostrato sempre rispetto verso il docente e la volontà di lavorare e partecipare attivamente al dialogo scolastico. Il clima tra gli studenti è risultato mediamente di collaborazione, anche con il docente. il rendimento finale della classe è stato quasi omogeneo per contenuti e comportamento. Il programma non è stato completato, ma rettificato e rallentato al fine di suscitare l'interesse della classe verso la disciplina e non creare un divario tra la classe insostenibile nel proseguo propedeutico degli anni successivi. |

Santeramo in Colle, lì \_\_\_/\_\_\_2023

il docente prof. **Giovanni Difilippo** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_