***ASSE SCIENTIFICO, TECNOLOGICO E PROFESSIONALE***

***CLASSE 3******^AA     PROF.*** ***Franchi – D’Ursi    UdA 05***

|  |  |
| --- | --- |
| **sezioni** | Note per la compilazione |
| **1. Titolo UdA** | **IMPIANTI E RETI ELETTRICHE** |
| **2. Descrizione**  **(ciò che voglio raggiungere)** | * Comprendere, interpretare e analizzare impianti e reti elettriche |
| **3. Competenze target**  **(obiettivi profilo professionale)** | COMPETENZE DI AREA GENERALE   1. Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali; 2. Individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.   COMPETENZE DI INDIRIZZO   1. Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività; 2. Installare apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto delle normative di settore; 3. Collaborare alle attività di verifica. Regolazione e collaudo, provvedendo al rilascio della certificazione secondo la normativa in vigore. |
| **4. Saperi essenziali**  **(Contenuti)** | * Fenomeni elettrici elementari - carica elettrica – Effetti della corrente elettrica – Conduttori, isolanti e semiconduttori – Struttura dei circuiti – Corrente, tensione, resistenza, conduttanza, conduttività – leggi di Ohm – resistività – resistori – tipologie di resistori - Potenza ed energia e significato geometrico legame potenza-energia – Forme d’onda della corrente – Dipendenza dalla temperatura di resistenza e resistività; * Campo elettrico – Capacità – condensatori – condensatore ad armature piane – condensatori in serie ed in parallelo – carica e scarica di un condensatore – tipi di condensatori – massa magnetica e campo magnetico – forza magnetomotrice ed induzione magnetica – materiali magnetici ed isteresi – circuiti magnetici e legge di Hopkinson – campi magnetici e correnti elettriche – autoinduzione e mutua induzione – induttori ed elettromagneti; |
| **5. Insegnamenti coinvolti** | * T.T.I.M. (Tecnologie e Tecniche di installazione e Manutenzione); * T.E.E.A. (Tecnologie Elettrico-Elettroniche ed Applicazioni); * L.T.E. (Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni). |
| **6. Prodotto/Prodotti da realizzare** | * Acquisire la conoscenza di schemi, apparati e dispositivi,installare apparati e impianti anche programmabili secondo le specifiche tecniche nel rispetto delle normative di settore. |
| **7. Descrizione delle attività degli studenti**  **(fasi di lavoro)** |  |
| **8. Attività dei docenti**  **(strategie didattiche)** | * Attività didattica di lezione frontale, a distanza, guidata e partecipata; * Condivisione di guide e manuali operativi del settore; * Guida alle attività di gruppo |
| **9. Monte ore complessivo** | Indicativamente       ore. |
| **10. Strumenti didattici** | * Appunti e manuali operativi condivisi per analisi e commenti; * Studio delle indicazioni riguardanti la sicurezza all’interno dell’istituto. |
| **11. Criteri per la valutazione e la certificazione dei risultati di apprendimento** | La valutazione finale terrà conto dei dati di partenza, del livello di competenza raggiunto e dei progressi in itinere. Per ogni valutazione è allegata una griglia che definisce il livello espresso da un voto in decimi |