**UDA (compito di realtà)**[[1]](#footnote-1) : **IMPIANTO FOTOVOLTAICO DELLA SCUOLA**

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Classi coinvolte** | **4AEL - 4BEL Professori tutor UDA: Simon Luca, Cammardella Lorenzo.** |
| **2. Scopo e natura del compito** | * Redigere il progetto dell’impianto fotovoltaico della scuola |
| **3. Ingaggio** | Consiglio d’Istituto Marconi |
| **4. Prodotto/i da realizzare / processo/i** | * Progettazione, Schema elettrico unifilare, Valutazione economica, Sicurezza, Collaudo verifiche e manutenzione |
| **5. Competenze oggetto di apprendimento** | **Area generale:**   * Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali * Utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro   **Area tecnico-professionale:**   * Ricavare le informazioni relative agli interventi di manutenzione dalla documentazione a corredo dell’impianto (Libretto elettrico dell’impianto ) * Utilizzare, nei contesti operativi, metodi e strumenti di misura e controllo tipici delle attività di manutenzione.   **Abilità**   * Riconoscere le condizioni di esercizio degli impianti * Realizzare e interpretare disegni e schemi di particolari meccanici, attrezzature, dispositivi e impianti di moderata complessità; * Assemblare componenti elettrici ed elettronici attraverso la lettura di schemi e disegni e nel rispetto della normativa di settore * Realizzare apparati e impianti secondo le indicazioni ricevute, nel rispetto della normativa di settore   **Area trasversale:**   * Competenze di cittadinanza * Competenze digitali |
| **6. Saperi essenziali** | **Laboratori tecnologici**   * Cablaggio impianto fotovoltaico * Realizzazione montaggio centralino * Documentazione impianto Fotovoltaico * Richiami normativa di riferimento   **TTMD**   * Analisi sulla sicurezza, piano di sicurezza * Verifiche a vista   Progettazione di un impianto fotovoltaico   * Introduzione * Caratteristiche degli impianti fotovoltaici * Energia elettrica dal sole * Generatore fotovoltaico      * Caratteristica tensione-corrente di un modulo fotovoltaico e produzione energetica * Energia elettrica che può generare un impianto fotovoltaico * Connessioni e cablaggio * Strutture di sostegno * Esempi di impianti fotovoltaici * Dimensionamento di piccoli impianti fotovoltaici per uso civile * Collaudo, manutenzione e diagnostica guasti * Normativa per la progettazione e realizzazione degli impianti fotovoltaici   **TEEA**   * Tipologie dei moduli fotovoltaici * Inverter o convertitore DC/AC * Tipologie degli impianti fotovoltaici * Potenza elettrica * Calcolo potenza installata   **TMA**  **INGLESE**  Focus on theory:  heating system,  refrigeration system  **ITALIANO**  Testo argomentativo sull’esperienza dell’UDA |
| **7. Monte ore complessivo** | 50 |
| **8. Attività degli studenti** | **Fasi**  Fase 1: Presentazione del progetto e apertura del diario di bordo Fase 2: Attività laboratoriale e raccolta dati  Fase 3: Ricostruzione dei concetti teorici a partire dalle attività laboratoriali Fase 4: Studio dei componenti in lingua inglese Fase 5: Produzione dell’elaborato tecnico  Fase 6: Chiusura del diario di bordo redatto durante le fasi precedenti  **Modalità**   * Brainstorming per raccogliere e valutare le idee degli alunni   • Approfondimento degli argomenti nelle discipline coinvolte  • Attività pratiche di laboratorio, in gruppo e personalizzate  • Lezione frontale dialogata  • Lavori individuali domestici dove è possibile  Le Modalità saranno di natura: collettive, di gruppo, individuali, personalizzate, in presenza, a distanza, peer to peer, cooperative learning, collaborative learning, peer tutoring. |

**LA GESTIONE DELLA INTERDISCIPLINARITÀ**

|  |  |
| --- | --- |
| **9. Insegnamenti coinvolti** | - Laboratori tecnologici ed esercitazioni - Tecnologie e tecniche di installazione manutenzione e diagnostica  - Tecnologie meccaniche ed applicazioni  - Tecnologie elettrico-elettroniche e applicazioni  - Lingua e letteratura italiana  - Lingua Inglese |
| **10. Indicatori per la valutazione** |  |
| **11. Attività degli studenti** | Calcolo potenza installata con pannelli fotovoltaici, dimensionamento campo fotovoltaico elettrico  Cablaggio quadro elettrico  Documentazione di progetto  Riferimenti alla normativa vigente  Analisi sulla sicurezza |

1. Le Uda dovrebbero essere basate su un compito complesso, con attività pluri, inter o meglio

   transdisciplinari. (vedi slide prof. Guasti) [↑](#footnote-ref-1)