**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 bordoFase 2: Attività laboratoriale e raccolta datiFase 3: Ricostruzione dei concetti teorici a partire dalle attività laboratorialiFase 4: Studio dei componenti in lingua ingleseFase 5: Produzione dell’elaborato tecnicoFase 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 possibileLe 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 elettricoCablaggio quadro elettricoDocumentazione di progettoRiferimenti alla normativa vigenteAnalisi 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)