

<b>Unità di apprendimento n° 1</b>				
Coordinatore:				
Collaboratori:				
<b>Denominazione:</b>	Il tetto d'oro			
<b>Compito/prodotto:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Progettazione dell'impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica in un istituto scolastico</li> <li>• Intervista ad azienda, esperti del settore e utenti della tecnologia</li> <li>• Relazioni individuali</li> <li>• Presentazione del lavoro svolto</li> <li>• Glossario dei termini specifici</li> </ul>			
<b>Finalità generali</b> <i>(risultati attesi in termini di miglioramento)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stimolare l'interesse ai problemi energetici e ambientali</li> <li>• Accrescere il senso critico nella scelta delle energie alternative</li> <li>• Diffondere la cultura del risparmio energetico</li> <li>• Stimolare l'imprenditorialità giovanile</li> <li>• Rafforzare la capacità relazionale</li> </ul>			
<b>Competenze mirate</b> <i>assi culturali professionali cittadinanza</i>	<b>RISORSE</b>			
	<b>Abilità/Capacità</b>	<b>Conoscenze</b>	<b>Discipline coinvolte</b>	<b>Contenuti irrinunciabili</b>
<i>Competenza n° 1</i> <b>Collaborare e partecipare</b>		•	• Tutte	

<p><i>Competenza n° 2</i>  <b>Produrre testi di vario tipo in relazione ai diversi scopi comunicativi</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper utilizzare diversi registri comunicativi in ambito specialistico e tecnico.</li> <li>• Saper attingere dai dizionari il maggior numero d'informazioni sull'uso della lingua.</li> <li>• Affrontare situazioni comunicative scambiando informazioni e idee per esprimere il proprio punto di vista.</li> <li>• Utilizza i motori di ricerca con efficacia</li> <li>• Raccogliere e strutturare informazioni in L2.</li> <li>• Intessere conversazioni tramite precise argomentazioni a carattere dialogico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementi della comunicazione e diverse funzioni della lingua.</li> <li>• Tecniche di consultazione del dizionario a diversi livelli con riferimento anche ai linguaggi settoriali.</li> <li>• Conosce i principali motori di ricerca e le loro funzioni</li> <li>• Lessico fondamentale e specialistico per la gestione di comunicazioni orali in contesti formali e informali.</li> <li>• Struttura e organizzazione del discorso narrativo, descrittivo, espositivo e argomentativo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Italiano</li> <li>• Inglese</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correttezza morfo-sintattica e grammaticale.</li> <li>• Conoscenza lessicale</li> <li>• Scrivere un Report.</li> <li>• Esposizione orale degli argomenti trattati.</li> <li>• Presentazione in Power Point dell'esperienza.</li> </ul>
---	--	--	---	---

<p>Competenza n° 3  <b>Progettare impianti elettrici civili e industriali, nel rispetto delle normative tecniche nazionali e comunitarie</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere il processo di produzione dell'energia elettrica da Fotovoltaico.</li> <li>• Analizzare, dimensionare e/o integrare impianti Fotovoltaici.</li> <li>• Utilizzare software specifici per la progettazione e il collaudo.</li> <li>• Realizzare progetti, corredandoli di documentazione tecnica.</li> <li>• Scegliere i materiali e le apparecchiature in base alle caratteristiche tecniche e all'ottimizzazione funzionale degli impianti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produzione, trasporto e distribuzione dell'energia elettrica.</li> <li>• La componentistica ed i dispositivi di sicurezza.</li> <li>• I riferimenti tecnici e normativi.</li> <li>• Manualistica d'uso e di riferimento.</li> <li>• Software dedicati</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impianti Elettrici</li> <li>• Elettrotecnica</li> <li>• TDP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principi di funzionamento di pannello fotovoltaico e inverter.</li> <li>• Principali caratteristiche dei pannelli e degli inverter presenti in commercio</li> <li>• Uso del SW specifico di progettazione e verifica</li> <li>• Principale normativa sull'installazione degli impianti fotovoltaici</li> </ul>
--	---	---	---	---

<p>Competenza n° 4 <b>Gestire progetti</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso degli strumenti informatici dedicati.</li> <li>• Metodi di rappresentazione e documentazione del progetto</li> <li>• Strumenti organizzativi della progettazione.</li> <li>• Principi generali e principali teorie di gestione dei processi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare il progetto con l'obiettivo di ottimizzare sia l'attività di gestione e controllo dello stesso, sia le componenti tecnologiche e gli strumenti operativi.</li> <li>• Analizzare, descrivere, pianificare e gestire un progetto concreto, prevedendo le risorse umane e materiali.</li> <li>• Valutare il progetto in rapporto ai tempi e ai costi.</li> <li>• Analizzare e rappresentare procedimenti complessi di gestione e controllo di processi e impianti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impianti Elettrici</li> <li>• Elettrotecnica</li> <li>• TDP</li> <li>• Organizzazione ed Economia Aziendale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare e rappresentare le varie fasi di progettazione utilizzando anche modelli grafici e matematici.</li> <li>• Gestire, lo sviluppo e il controllo del progetto tenendo conto delle specifiche da soddisfare, anche mediante l'utilizzo di strumenti software.</li> <li>• Produrre un'adeguata documentazione del processo svolto.</li> </ul>
--	--	--	---	--

<p><i>Competenza n° 5</i>  <b>Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi, anche con l'ausilio di interpretazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni di tipo informatico</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare ed organizzare dati numerici</li> <li>• Creare ed elaborare un foglio elettronico con le forme grafiche corrispondenti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le principali funzioni matematiche presenti in un foglio elettronico</li> <li>• Conoscere i concetti di approssimazione e di ordine di grandezza di un numero</li> <li>• Conoscere le tecniche di rappresentazione grafica di una serie di numeri.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matematica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inserire i dati su un foglio di calcolo e realizzare dei semplici grafici.</li> </ul>
<p><b>Utenti destinatari</b></p>	<p>20 studenti della classe 5<sup>^</sup> ITI -Indirizzo Elettrico</p>			

<b>Prerequisiti</b>	<p><b><i>Tecniche/professionali</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Teoria delle reti elettriche in corrente continua e alternata, sistemi trifase</li><li>• Conversione statica dell'energia</li><li>• Conoscenze di base della VIA</li><li>• Limiti di tolleranza ambientali</li></ul> <p><b><i>Asse dei linguaggi</i></b></p> <p><u>Comprensione orale e scritta</u> Il discente:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• comprende un messaggio orale e/o scritto non solo globalmente, ma anche in modo analitico</li><li>• individua le informazioni esplicite in una comunicazione</li><li>• individua il significato di un vocabolo non noto a partire dal contesto</li><li>• comprende il senso generale di una comunicazione su argomenti tecnici</li><li>• seleziona le informazioni da un testo per un proprio scopo</li><li>• individua in un dialogo o in un brano dati le relazioni discriminando gli elementi secondari da quelli rilevanti</li></ul> <p><u>Produzione orale e scritta</u> Il discente:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• risponde a domande orali e/o scritte e ne formula altre</li><li>• utilizza gli elementi linguistici incontrati per produrre messaggi e testi orali e scritti</li><li>• utilizza le funzioni linguistiche apprese per formulare nuove domande</li><li>• descrive una situazione</li><li>• espone fatti presenti in un contesto</li><li>• riutilizza in modo abbastanza corretto e personale strutture e funzioni acquisite per elaborare ed esporre dei contenuti in forma multimediale</li><li>• risponde a semplici domande relative ad un testo esposto oralmente con supporto di slides e power point presentation</li></ul> <p style="text-align: right;">(Continua ...)</p>
---------------------	--

<b>Prerequisiti</b>	<u>Conoscenza delle strutture e delle funzioni linguistiche</u> Il discente: <ul style="list-style-type: none"> <li>• conosce le strutture morfo-sintattiche di base</li> <li>• conosce il lessico relativo alle situazioni di comunicazione presentate</li> <li>• riconosce e analizza le strutture grammaticali nuove</li> <li>• amplia le funzioni linguistiche necessarie ad affrontare situazioni comunicative autonome di media difficoltà</li> </ul>		
<b>Tempi</b>	60 ore tra febbraio e aprile		
<b>Fasi di applicazione</b>	<b>N°</b>	<b>Studente</b>	<b>Docente</b>
	<b>0</b>	Accertamento delle conoscenze e dei prerequisiti degli studenti e loro eventuale recupero	
	<b>1</b>		Presentazione dell'UDA
	<b>3</b>		Organizzazione dei gruppi
	<b>4</b>	Gli studenti insieme ai docenti stabiliscono una scaletta di lavoro per ogni fase	
	<b>5</b>	Raccolta dei materiali, visita alle aziende	
	<b>6</b>	Analisi dei bisogni, studio di fattibilità, politiche ambientali locali e nazionali, pianificazione dei tempi, valutazione di impatto ambientale	
	<b>7</b>	Verifica intermedia	

<b>Fasi di applicazione</b>	<b>8</b>	Realizzazione dello schema a blocchi dell'impianto e dimensionamento dei singoli blocchi	Supporto al lavoro dei gruppi anche attraverso, eventuali, lezioni frontali.
	<b>9</b>	Verifica intermedia	
	<b>10</b>	Preparazione del glossario e della presentazione power point	
	<b>11</b>	Valutazione del prodotto e del processo	
<b>Esperienze attivate</b>	Visite guidate e interviste presso aziende di settore, visite agli uffici competenti		
<b>Metodologia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione frontale</li> <li>• Lavoro individuale</li> <li>• Lavoro di gruppo max 3 allievi</li> <li>• Pianificazione delle attività in un ottica di ricerca- azione, cooperative learning</li> <li>• Ogni allievo reperisce autonomamente le informazioni iniziali e nel gruppo vengono definiti il ruolo di controllo tempi e di controllo consegna individuale e viene fatto il confronto dei materiali raccolti.</li> </ul>		
<b>Risorse umane interne ed esterne</b>	<p><b>Interne:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Insegnanti del consiglio di classe</li> </ul> <p><b>Esterne:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personale delle aziende coinvolte nelle visite guidate o delle interviste</li> </ul>		



<b>Strumenti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratori (informatica, misure elettriche, ...)</li> <li>• Internet</li> <li>• Biblioteca (della scuola o comunale)</li> <li>• Visite guidate (aziende, enti, ...)</li> <li>• Software dedicati (SunSim, ....)</li> <li>• Manuali</li> <li>• Normative di settore</li> </ul>
<b>Valutazione</b>	<p><b>Valutazioni intermedie</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La prima prova di valutazione intermedia sarà realizzata dai docenti delle singoli materie e sarà volta ad accertare l'acquisizione, da parte degli studenti, dei contenuti irrinunciabili incontrati fino a quel momento. Ciascuna prova (orale, scritta o di laboratorio) fornirà, attraverso l'utilizzo di una griglia di valutazione (Vedi Allegato 1), uno o più voti che ciascun insegnante inserirà sul proprio registro personale. La prima prova si concentrerà, in modo particolare, sulle modalità di raccolta, comprensione ed elaborazione delle informazioni (Fasi 5 e 6).</li> <li>2. La seconda prova di valutazione, analogamente alla prima, accerterà il possesso dei contenuti irrinunciabili relativi alla seconda parte dell'UDA (Fase 8).</li> </ol> <p><b>Valutazione del prodotto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il prodotti realizzati dagli studenti (il progetto dell'impianto fotovoltaico, la presentazione del progetto, le relazioni individuali ed il glossario) saranno valutati sulla base di una griglia di valutazione che tiene conto delle competenze, conoscenze ed abilità individuate (Vedi allegato 2).</li> </ul> <p style="text-align: right;">(Continua ...)</p>

<b>Valutazione</b>	<p><b>Valutazione del processo di apprendimento</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• La valutazione del processo di apprendimento avviene tramite una griglia di valutazione (Vedi Allegato 3), costituita da una serie di indicatori e di relativi descrittori riferiti alle diverse dimensioni dell'apprendere in gioco nella maturazione delle competenze: affettivo relazionale motivazionale, pratico-operativo, cognitiva, metacognitiva e del metodo. Tale griglia non è specifica dell'UDA ma accompagna lo studente in tutto il suo percorso di apprendimento. Ciascuna UDA è descritta da un sottoinsieme degli indicatori che vi sono raccolti. <u>Il C. di C. assegna a ciascun allievo e per ciascun indicatore il livello raggiunto.</u></li></ul> <p>Le singole valutazioni riportate contribuiscono alla certificazione del livello EQF raggiunto da ciascun allievo in ciascuna delle competenze oggetto dell'UDA.</p> <p>L'UDA termina con la riflessione guidata dall'insegnante dei risultati raggiunti e termina con l'esplicitazione dei percorsi che potranno consentire allo studente di raggiungere un livello superiore di competenza, abilità e conoscenza.</p>
--------------------	---

**Allegato 2 - Griglia di valutazione del prodotto****Competenza linguaggi n. 3 - Produrre testi di vario tipo**

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<p style="text-align: center;"><u>1. LIVELLO</u></p> <p>Conosce solo superficialmente i motori di ricerca e solo alcuni termini tecnici. Possiede un'unica funzione comunicativa ed un unico registro.</p>	<p style="text-align: center;"><u>1. LIVELLO</u></p> <p>Lo studente solo se guidato è riuscito ad individuare le fonti di informazione. Il testo prodotto è parzialmente corretto dal punto di vista grammaticale ed il linguaggio risulta poco pertinente. Espone i contenuti in modo superficiale e poco articolato.</p>	<p style="text-align: center;"><u>1. LIVELLO</u></p> <p>In un contesto strutturato e posto sotto diretta e continua supervisione, compone un testo grammaticalmente corretto con un linguaggio semplice pertinente riguardo alla richiesta ed allo scopo comunicativo ricercando e selezionando le informazioni in modo generico organizzando e pianificando le informazioni all'interno di una struttura semplice.</p>
<p style="text-align: center;"><u>2. LIVELLO</u></p> <p>Pur conoscendo i principali motori di ricerca, non gli sono noti le procedure da utilizzare. Ha una conoscenza superficiale dei termini tecnici, delle funzioni comunicative e dei registri.</p>	<p style="text-align: center;"><u>2. LIVELLO</u></p> <p>Individua in modo superficiale e meccanico le fonti sulle quali documentarsi e richiede un aiuto per le fonti ritenute più significative. L'esposizione è sostanzialmente corretta ma non sempre pertinente. Il linguaggio è sostanzialmente corretto.</p>	<p style="text-align: center;"><u>2. LIVELLO</u></p> <p>In un contesto parzialmente strutturato e posto sotto limitata supervisione, compone un testo grammaticalmente corretto con un linguaggio preciso e puntuale pertinente riguardo alla richiesta ed allo scopo comunicativo ricercando e selezionando le informazioni in modo appropriato organizzando e pianificando le informazioni all'interno di una struttura articolata.</p>

<p style="text-align: center;"><u>3. LIVELLO</u></p> <p>Conosce le principali tecniche di ricerca disponibili nei motori di ricerca. Conosce i principali termini tecnici, le principali funzioni comunicative e i diversi registri.</p>	<p style="text-align: center;"><u>3. LIVELLO</u></p> <p>Lo studente ha scelto in autonomia le fonti di informazioni necessarie Grammaticalmente corretto con un linguaggio pertinente espone, descrive ed argomenta in modo articolato e personale.</p>	<p style="text-align: center;"><u>3. LIVELLO</u></p> <p>Compone in autonomia un testo assegnato grammaticalmente corretto con un linguaggio ricco e specifico pertinente riguardo alla richiesta ed allo scopo comunicativo ricercando e selezionando le informazioni in modo articolato, rielaborandole con apporti personali organizzando e pianificando le informazioni all'interno di una struttura complessa</p>
<p style="text-align: center;"><u>4. LIVELLO</u></p> <p>Conosce i motori di ricerca e le loro specifiche caratteristiche. Possiede tutti i termini tecnici, conosce la struttura e la forma delle funzioni comunicative e i registri comunicativi.</p>	<p style="text-align: center;"><u>4. LIVELLO</u></p> <p>Lo studente in modo autonomo individua ulteriori fonte non indicate dal docente. Espone in modo articolato con linguaggio ricco e appropriato e con approfondimenti personali.</p>	<p style="text-align: center;"><u>4. LIVELLO</u></p> <p>Progetta e compone completamente in autogestione un testo, finalizzato a comunicare in contesti nuovi: grammaticalmente corretto con un linguaggio elaborato e stilisticamente efficace pertinente e significativo riguardo alla richiesta ed allo scopo comunicativo ricercando e selezionando le informazioni in modo articolato e con approfondimenti personali organizzando e pianificando le informazioni all'interno di una struttura complessa e originale sorvegliando il lavoro proprio e altrui, nonché apportando significativi contributi al miglioramento dell'organizzazione di lavoro e dei prodotti.</p>