

**UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 2**

<i>DENOMINAZIONE</i>	<b>ENERGIE IN GIOCO: GENERATORE ED UTILIZZATORE</b>
<i>TRAGUARDI FORMATIVI</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acquisire la consapevolezza delle proprie capacità, attitudini ed aspirazioni e delle condizioni di realtà che le possono valorizzare</li> <li>- Essere in grado di eseguire autonomamente uno specifico compito assegnato e del quale se ne ha la responsabilità</li> <li>- Definire e pianificare fasi delle operazioni da compiere sulla base delle istruzioni ricevute e/o della documentazione di appoggio (schemi, disegni, procedure, distinte materiali, ecc) e del sistema di relazioni</li> <li>- Approntare strumenti, attrezzature e macchine necessari alle diverse attività sulla base della tipologia di materiali da impiegare, delle indicazioni/procedure previste, del risultato atteso</li> <li>- Predisporre e curare gli spazi di lavoro al fine di assicurare il rispetto delle norme igieniche e di contrastare affaticamento e malattie professionali</li> <li>- Operare secondo i criteri di qualità stabiliti dal protocollo aziendale, riconoscendo e interpretando le esigenze del cliente/utente interno/esterno alla struttura/funzione organizzativa</li> <li>- Operare in sicurezza e nel rispetto delle norme di igiene e di salvaguardia ambientale, identificando e prevenendo situazioni di rischio per sé, per altri e per l'ambiente</li> <li>- Esercitarsi nell'elaborazione autonoma di un metodo di studio che avvalori sia gli stili di apprendimento individuali, sia la natura e complessità dei problemi interdisciplinari e degli argomenti disciplinari affrontati in aula e nei laboratori</li> <li>- Esercitare le proprie abilità manuali e laboratoriali seguendo le indicazioni dell'esperto (il docente) ed attivandosi per realizzare un prodotto compiuto e curato negli aspetti formali e tecnico-materiali</li> <li>- Comprendere le trasformazioni energetiche all'interno di un semplice circuito elettrico</li> <li>- Utilizzare opportunamente i componenti elettrici di uso comune</li> <li>- Conoscere i parametri elettrici di base, riportati sui componenti utilizzati/utilizzabili</li> <li>- Imparare ad imparare</li> <li>- Collaborare e partecipare</li> <li>- Agire in modo autonomo e responsabile</li> <li>- Essere in grado di seguire le successive UdA in ambito professionale</li> </ul>
<i>UTENTI</i>	Intero gruppo classe
<i>COMPITO/PRODOTTO</i>	Realizzare un circuito composto da un generatore ed uno o più utilizzatori, verificandone il funzionamento corretto ed adeguato

**PERSONALE COINVOLTO  
E RELATIVI IMPEGNI**

*Area professionale*

**Conoscenze e abilità:**

*Conoscenze:* elementi di disegno elettrico – principi di elettrotecnica e tecnologia degli impianti elettrici – la componentistica elettrica – i principali strumenti ed attrezzi di lavoro e modalità di utilizzo – i materiali del settore e le loro caratteristiche- Normative di sicurezza, igiene, salvaguardia ambientale di settore - Principali terminologie tecniche del settore - la legislazione vigente in campo elettrico – i dispositivi di protezione – le norme antinfortunistiche da rispettare nella fase di installazione e manutenzione degli impianti elettrici.

- Tecniche di comunicazione organizzativa
- Tecniche di pianificazione
- Elementi di ergonomia
- Norme antinfortunistiche da rispettare nella fase di riparazione e manutenzione veicoli a motore
- Procedure, protocolli, tecniche di igiene, pulizia e riordino
- Metodi e tecniche di approntamento/avvio
- Tipologie delle principali attrezzature, macchine, strumenti, del settore della riparazione di veicoli a motore
- Tipologie e caratteristiche dei principali materiali del settore della riparazione di veicoli a motore
- Principi, meccanismi e parametri di funzionamento delle macchine e delle apparecchiature per la riparazione di veicoli a motore

*Abilità:*

- Utilizzare indicazioni di appoggio (schemi, disegni, procedure, distinte materiali, ecc.) e/o istruzioni per predisporre le diverse attività
- individuare i materiali, i componenti, gli strumenti necessari e funzionali alle lavorazioni da eseguire - predisporre materiali, attrezzi e strumenti - usare correttamente gli utensili di uso comune nell'impiantistica elettrica – applicare tecniche di montaggi e cablaggi di semplici circuiti elettrici - installare dispositivi di comando e controllo - identificare strumenti per la riparazione di eventuali anomalie di funzionamento -
- identificare le condizioni di sicurezza e salubrità degli ambienti di lavoro, nel rispetto degli obblighi previsti dalla normativa vigente individuando i comportamenti da adottare in situazioni di emergenza.
- Applicare criteri di organizzazione del proprio lavoro relativi alle peculiarità delle lavorazioni da eseguire e dell'ambiente lavorativo/organizzativo
- Applicare modalità di pianificazione e organizzazioni delle lavorazioni nel rispetto delle norme di sicurezza, igiene e salvaguardia ambientale specifiche di settore
- Adottare procedure di monitoraggio e verifica della conformità delle lavorazioni a supporto del miglioramento continuo degli standard di risultato–
- Applicare procedure, protocolli e tecniche di igiene, pulizia e riordino degli spazi di lavoro
- Adottare soluzioni organizzative della postazione di lavoro coerenti ai principi dell'ergonomia
- Individuare materiali, strumenti, attrezzature, macchine per le diverse fasi di lavorazione sulla base delle indicazioni di appoggio (schemi, disegni, procedure, distinte materiali, ecc.)

h:152

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare procedure e tecniche di approntamento strumenti, attrezzature, macchine</li> <li>• Applicare procedure di impostazione dei parametri di funzionamento macchine per le lavorazioni da eseguire.</li> </ul> <p><i>I contenuti si intendono approfonditi per quel che necessita la figura professionale e, nello specifico, questa unità di apprendimento.</i></p>	
<p><i>Asse matematico</i></p>	<p>Conoscenze e abilità:</p> <p><i>Conoscenze:</i> gli insiemi numerici N, Z, Q, R; rappresentazioni, operazioni, ordinamento – i sistemi di numerazione – espressioni algebriche e principali operazioni.</p> <p><i>Abilità:</i> acquisire il concetto logico-matematico operativo e saper relazionare tra gli elementi di uno stesso sistema e tra i diversi sistemi numerici - risolvere brevi espressioni nei diversi sistemi numerici per venire alle soluzioni di un problema attraverso la formalizzazione e la risoluzione di un'espressione anche con l'uso della calcolatrice - criteri di calcolo professionale in ambito aritmetico.</p> <p><i>Conoscenza:</i> gli enti fondamentali della geometria ed il loro significato - circonferenza e cerchio - misure di grandezza - teoremi di Euclide e di Pitagora.</p> <p><i>Abilità:</i> riconoscere i principali enti, figure e luoghi geometrici e descriverli con linguaggio comune - individuare le caratteristiche e le proprietà essenziali delle figure piane e solide e riconoscerle in situazioni concrete- disegnare figure geometriche con semplici tecniche grafiche ed operative.</p> <p><i>Conoscenza:</i> grandezza fisica, misura e sua approssimazione – principali strumenti e tecniche di misurazione – cenni sulla struttura atomica, la molecola, il composto ed il legame chimico - le principali forme di energia - la composizione della materia - i concetti di trasformazione e di dispersione energetiche - le principali unità di misura dell' energia (joule, caloria) - la legge di Ohm quale fondamento per analizzare le principali grandezze elettriche e valutarne le relazioni intercorrenti.</p> <p><i>Abilità:</i> raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali o degli oggetti artificiali o la consultazione di testi e manuali di settore – utilizzare le misure appropriate – analizzare i fenomeni chimici e la struttura della materia</p> <p><i>I contenuti si intendono approfonditi per quel che necessita la figura professionale e, nello specifico, questa unità di apprendimento.</i></p>	<p>h:14</p>

<i>Asse scientifico- tecnologico</i>	<p>Conoscenze e abilità:</p> <p>Introdurre i principali concetti di Informatica necessari a comprendere il funzionamento del PC e alcune fondamentali applicazioni legate alla vita quotidiana</p> <p><i>I contenuti si intendono approfonditi per quel che necessita la figura professionale e, nello specifico, questa unità di apprendimento.</i></p>	h:18
<i>Asse dei linguaggi</i>	<p>Conoscenze e abilità:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Esporre oralmente un evento (fatto di cronaca, esperienza di laboratorio, ecc...) – sviluppo delle strategie comunicative</li> <li>- Promuovere l’ascolto e lettura di semplici testi tratti da fonti di varia natura</li> <li>- Introdurre alcune fondamentali regole per prender appunti e stimolare l’allievo ad assumere un comportamento sufficientemente autonomo rispetto a tale competenza</li> <li>- Introdurre le fondamentali regole di composizione della frase semplice in lingua straniera, introducendo le fondamentali regole grammaticali e sintattiche che la governano</li> <li>- Lavorare sulla forza d’animo e sul coraggio di andare avanti: sapersi porre in maniera positiva di fronte alle situazioni, anche quelle più difficili che si possono incontrare nel proprio cammino. Accettare le regole della vita e del lavoro</li> <li>- Riconoscere i propri stili di apprendimento</li> <li>- Potenziare le proprie strategie di apprendimento</li> </ul> <p><i>I contenuti si intendono approfonditi per quel che necessita la figura professionale e, nello specifico, questa unità di apprendimento.</i></p>	h:2

<i>Asse storico-sociale</i>	<p>Conoscenze e abilità:</p> <p>Confrontare fenomeni storici del passato con fenomeni sia coevi, sia del presente per ricavare analogie e differenze critiche</p> <p><i>Conoscenze:</i> normative specifiche in materia di tutela della salute e sicurezza sul lavoro, proprie del settore e della figura professionale di riferimento. <i>Abilità:</i> adottare, nella vita quotidiana, comportamenti responsabili per la tutela dell'ambiente e delle risorse naturali, riconoscendoli come bene comune.</p> <p><i>Conoscenze:</i> il gruppo e le sue dinamiche – stile ed etica della cooperazione – processi di interazione partecipativa. <i>Abilità:</i> comprendere i diversi punti di vista e riconoscere i diritti fondamentali degli altri – interagire in gruppo valorizzando le proprie e le altrui capacità – saper negoziare</p> <p><i>Conoscenze:</i> diagnosi delle situazioni: limiti, regole, opportunità – responsabilità ed impegni – diritti e doveri – reciprocità e scambio. <i>Abilità:</i> conoscere i limiti, le regole, le opportunità delle situazioni in cui si è coinvolti nello studio, nel lavoro – assumersi compiti e portarli a termine in modo soddisfacente.</p> <p><i>Conoscenze:</i> metodologia di diagnosi, progettazione e fronteggiamento di situazioni problematiche. <i>Abilità:</i> elaborare un progetto e portarlo a termine positivamente - affrontare l'incertezza e le criticità.</p> <p><i>I contenuti si intendono approfonditi per quel che necessita la figura professionale e, nello specifico, questa unità di apprendimento.</i></p>	h:14
<b>STRUMENTI, ATTIVITÀ, METODI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lettura ed illustrazione dell'UdA, esplicitazione della finalità e degli obiettivi educativi e condivisione delle attività, delle metodologie, della scansione temporale e dei criteri di valutazione</li> <li>- Studio sui materiali utilizzati</li> <li>- Analisi dell'impianto elettrico</li> <li>- Lezioni sulle leggi che regolano il funzionamento dell'impianto</li> <li>- Esecuzione del lavoro</li> <li>- Lezioni sugli effetti voluti e sulle dispersioni (effetti indesiderati)</li> <li>- Approccio al PC come strumento di supporto tecnico e documentale</li> <li>- Produzione di elaborati personali o di gruppo relativi alle esperienze vissute nel corso della UdA</li> <li>- Presentazione alla classe dell'elaborato personale realizzato quale evidenza dell'UdA sperimentata</li>   <li>- Aula o laboratorio</li> <li>- Generatore in c.c., utilizzatori (es. lampade), conduttore per collegamenti</li> <li>- Disegno del progetto e fasi di lavorazione</li> <li>- Schema elettrico</li> <li>- Strumenti di misura</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Aula informatica quale supporto teorico – uso del videoproiettore</li><li>- Lezioni d’aula</li><li>- Esercitazioni pratiche</li><li>- Momenti di lavoro individuale e/o a piccoli gruppi in aula e nei laboratori</li><li>- Presentazione di contenuti su schede e /o dispense</li><li>- Dialoghi, confronti individuali e di gruppo e discussioni in aula</li><li>- Metodologie di apprendimento collaborativo tra gli allievi</li><li>- Attività interdisciplinari e di collaborazione tra i docenti delle aree disciplinari coinvolte</li></ul> <p>Durata: 200 ore – Ottobre / Dicembre</p>
<p><i>CRITERI E MODALITA ' DI VALUTAZIONE</i></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Tabella di lavorazione dell’area professionale:<ul style="list-style-type: none"><li>- valutazione delle conoscenze di riferimento nella fase di progettazione</li><li>- valutazione delle competenze manuali acquisite nella fase di montaggio</li><li>- valutazione della capacità di recupero anomalie e verifica del funzionamento</li><li>- valutazione della capacità di comprensione del funzionamento di impianto</li></ul></li><li>- Schede del Portfolio delle Competenze</li><li>- Esercitazioni pratiche di verifica</li><li>- Verifiche orali e/o scritte</li><li>- Osservazione delle dinamiche d’aula</li><li>- Schede di autovalutazione</li></ul>