

UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 2

<i>DENOMINAZIONE</i>	ENERGIA ELETTRICA NELL'AUTOVEICOLO: GENERAZIONE ED UTILIZZAZIONE
<i>TRAGUARDI FORMATIVI</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Acquisire la consapevolezza delle proprie capacità, attitudini ed aspirazioni e delle condizioni di realtà che le possono valorizzare - Essere in grado di eseguire autonomamente uno specifico compito assegnato e del quale se ne ha la responsabilità - 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 - Approntare strumenti, attrezzature e macchine necessari alle diverse attività sulla base della tipologia di materiali da impiegare, delle indicazioni/procedure previste, del risultato atteso - Predisporre e curare gli spazi di lavoro al fine di assicurare il rispetto delle norme igieniche e di contrastare affaticamento e malattie professionali - Operare secondo i criteri di qualità stabiliti dal protocollo aziendale, riconoscendo e interpretando le esigenze del cliente/utente interno/esterno alla struttura/funzione organizzativa - 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 - 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 - 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 - Comprendere le trasformazioni energetiche all'interno di un semplice circuito elettrico - Utilizzare opportunamente i componenti elettrici di uso comune - Conoscere i parametri elettrici di base, riportati sui componenti utilizzati/utilizzabili - Imparare ad imparare - Collaborare e partecipare - Agire in modo autonomo e responsabile - Essere in grado di seguire le successive UdA in ambito professionale
<i>UTENTI</i>	Intero gruppo classe
<i>COMPITO/PRODOTTO</i>	Realizzare un circuito composto da un generatore, un comando manuale ed uno o più utilizzatori, verificandone il funzionamento corretto ed adeguato. Effettuare quindi sullo stesso misure elettriche utilizzando il multimetro.

<p><i>PERSONALE COINVOLTO E RELATIVI IMPEGNI</i></p>	<p><i>Area professionale</i></p>	<p>Conoscenze e abilità: <i>Conoscenze:</i> 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.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p><i>Abilità:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.) 	<p>h:133</p>
--	----------------------------------	---	--------------

		<ul style="list-style-type: none"> • Applicare procedure e tecniche di approntamento strumenti, attrezzature, macchine • Applicare procedure di impostazione dei parametri di funzionamento macchine per le lavorazioni da eseguire. <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:15</p>

	<p><i>Asse scientifico- tecnologico</i></p>	<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>	<p>h:21</p>
	<p><i>Asse dei linguaggi</i></p>	<p>Conoscenze e abilità:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Esporre oralmente un evento (fatto di cronaca, esperienza di laboratorio, ecc...) – sviluppo delle strategie comunicative - Promuovere l’ascolto e lettura di semplici testi tratti da fonti di varia natura - Introdurre alcune fondamentali regole per prender appunti e stimolare l’allievo ad assumere un comportamento sufficientemente autonomo rispetto a tale competenza - Introdurre le fondamentali regole di composizione della frase semplice in lingua straniera, introducendo le fondamentali regole grammaticali e sintattiche che la governano - 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 - Riconoscere i propri stili di apprendimento - Potenziare le proprie strategie di apprendimento <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:19</p>

	<p><i>Asse storico-sociale</i> 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:17
<p><i>STRUMENTI, ATTIVITÀ, METODI</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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 - Studio sui materiali utilizzati - Analisi dell'impianto elettrico - Lezioni sulle leggi che regolano il funzionamento dell'impianto - Esecuzione del lavoro - Lezioni sugli effetti voluti e sulle dispersioni (effetti indesiderati) - Approccio al PC come strumento di supporto tecnico e documentale - Produzione di elaborati personali o di gruppo relativi alle esperienze vissute nel corso della UdA - Presentazione alla classe dell'elaborato personale realizzato quale evidenza dell'UdA sperimentata - Aula o laboratorio - Generatore in c.c., utilizzatori (es. lampade), conduttore per collegamenti - Disegno del progetto e fasi di lavorazione - Schema elettrico - Strumenti di misura 	

	<ul style="list-style-type: none"> - Aula informatica quale supporto teorico – uso del videoproiettore - Lezioni d’aula - Esercitazioni pratiche - Momenti di lavoro individuale e/o a piccoli gruppi in aula e nei laboratori - Presentazione di contenuti su schede e /o dispense - Dialoghi, confronti individuali e di gruppo e discussioni in aula - Metodologie di apprendimento collaborativo tra gli allievi - Attività interdisciplinari e di collaborazione tra i docenti delle aree disciplinari coinvolte <p>Durata: 205 ore – Ottobre / Dicembre 2012</p>
<p><i>CRITERI E MODALITA’ DI VALUTAZIONE</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tabella di lavorazione dell’area professionale: <ul style="list-style-type: none"> - valutazione delle conoscenze di riferimento nella fase di progettazione - valutazione delle competenze manuali acquisite nella fase di montaggio - valutazione della capacità di recupero anomalie e verifica del funzionamento - valutazione della capacità di comprensione del funzionamento di impianto - Schede del Portfolio delle Competenze - Esercitazioni pratiche di verifica - Verifiche orali e/o scritte - Osservazione delle dinamiche d’aula - Schede di autovalutazione