

ISTITUTO COMPRENSIVO CASTELLO DI SERRAVALLE – SAVIGNO
Anno scolastico 2019 – 2020
PROGRAMMAZIONE DI TECNOLOGIA PER LE CLASSI TERZE

AMBITI DISCIPLINARI	OBIETTIVI	CONTENUTI	LIVELLO DI COMPETENZA E ABILITA'
1. EDUCAZIONE ALIMENTARE E PROCESSI DI TRASFORMAZIONE DEGLI ALIMENTI. 2. IL MONDO ECONOMICO 3. LAVORO ED ENERGIA 4. ENERGIA ELETTRICA 5. I CIRCUITI ELETTRICI 6. DISEGNO GEOMETRICO 7. INFORMATICA	1. Conoscere le funzioni degli alimenti . 2. Conoscere le caratteristiche dei principi alimentari. 3. Conoscere le caratteristiche di una alimentazione sana ed equilibrata. 4. Conoscere i diversi metodi di conservazione e di cottura degli alimenti . 5. Saper leggere le etichette. 6. Conoscere il concetto di lavoro ed energia 7. Conoscere i meccanismi per la trasmissione e trasformazione del moto. 8. Conoscere le macchine motrici. 9. Conoscere e saper descrivere la struttura di un veicolo a motore. 10. Conoscere forme e fonti dell'energia 11. Conoscere tecniche e tecnologie relative alla ricerca delle fonti energetiche esauribili e rinnovabili 12. Conoscere le tecnologie per l'estrazione delle fonti e la produzione, il trasporto, la distribuzione e l'utilizzazione dell'energia 13. Conoscere il concetto di trasformazione e conservazione dell'energia 14. Conoscere i meccanismi e le macchine per l'utilizzazione e la trasformazione dell'energia 15. Conoscere i sistemi di misurazione dell'energia e risolvere semplici problemi 16. Realizzare semplici impianti elettrici 17. Costruire le figure solide in assonometria isometrica , cavaliera e monometrica.	1. ALIMENTAZIONE E INDUSTRIA ALIMENTARE a. i principi nutritivi e le funzioni degli alimenti. b. alimentazione equilibrata. c. la cottura degli alimenti d. la conservazione degli alimenti e. le etichette alimentari	LIVELLO BASE Conoscere quali sono i principi nutritivi e le loro funzioni. Conoscere le caratteristiche di un alimentazione sana ed equilibrata. Conoscere i principali metodi di cottura. Conoscere i diversi metodi di conservazione degli alimenti. Saper leggere un' etichetta. LIVELLO INTERMEDIO Conoscere e saper descrivere i principi nutritivi e le loro funzioni. Conoscere e saper descrivere le caratteristiche di un alimentazione sana ed equilibrata. Conoscere e saper descrivere i principali metodi di cottura. Conoscere e saper descrivere i diversi metodi di conservazione degli alimenti. Saper leggere e descrivere un etichetta. LIVELLO AVANZATO Conoscere e saper descrivere in maniera analitica i principi nutritivi e le loro funzioni. Conoscere e saper descrivere con termini adeguati le caratteristiche di un alimentazione sana ed equilibrata. Saper argomentare individuando differenze, vantaggi, svantaggi dei principali metodi di cottura. Saper argomentare i diversi metodi di conservazione degli alimenti. Saper leggere e descrivere un etichetta.
		2 SISTEMI MECCANICI E MACCHINE. a. macchine semplici b. macchine complesse c. le macchine motrici. d. i veicoli a motore	LIVELLO BASE Sapere riconoscere le principali macchine semplici e complesse Conoscere schematicamente il funzionamento degli ingranaggi e della trasmissione del moto Saper riconoscere i vari tipi motori. LIVELLO INTERMEDIO Conoscere le principali macchine semplici e complesse Conoscere il funzionamento degli ingranaggi e le regole della trasmissione del moto . Saper come ridurre l'attrito. Conoscere i vari tipi di motori LIVELLO AVANZATO Conoscere le macchine semplici Argomentare sul funzionamento degli ingranaggi e sulle regole della trasmissione del moto . Saper cos'è l'attrito e come ridurne gli effetti nelle macchine. Argomentare sui diversi tipi di motori.
		3. LAVORO ed ENERGIA a. concetto di lavoro ed energia b. leve e meccanismi c. forme di energia	LIVELLO BASE Sapere descrivere il concetto di energia e di macchina semplice Saper classificare le forme e le fonti di energia Saper enunciare il principio di

	<p>18. Conoscere i sistemi di quotatura dei disegni 19. Rappresentare un oggetto sezionato e quotato 20. Utilizzare la rete per conoscere e comunicare 21. Utilizzare i programmi Office per presentare, raccontare, catalogare, archiviare, documentare fatti, fenomeni, argomenti</p>	<p>d. trasformazione e conservazione dell'energia e. macchine per la trasformazione dell'energia f. fonti di energia rinnovabili e non rinnovabili</p>	<p>conservazione Saper classificare le macchine per la trasformazione di energia LIVELLO INTERMEDIO Saper descrivere con un linguaggio specifico il concetto di energia e di macchina semplice Saper classificare e descriverne i principi di funzionamento di leve e piano inclinato Saper classificare le forme e le fonti di energia, in base al principio di esauribilità delle stesse, cogliendo il ruolo sostenibile delle fonti rinnovabili Saper enunciare il principio di conservazione e il concetto di lavoro Saper classificare le macchine per la trasformazione di energia, descrivendo il concetto di rendimento LIVELLO AVANZATO Saper descrivere analiticamente il concetto di energia e relazionarla al lavoro Saper descrivere il concetto di macchina semplice, attraverso esemplificazioni, applicazioni e utilizzazioni Saper classificare le forme e le fonti di energia in base al bisogno energetico nel contesto geo-politico Saper enunciare il principio di conservazione dell'energia, in relazione alle forme di energia Saper classificare le macchine per la trasformazione di energia e saperne indicare quelle più adatte in relazione alle situazioni</p>
		<p>4. ENERGIA ELETTRICA a. ricerca, estrazione e trasporto delle fonti energetiche b. produzione dell'energia elettrica c. trasporto e utilizzo dell'energia elettrica</p>	<p>LIVELLO BASE Saper classificare le fasi di estrazione e trasporto delle fonti non rinnovabili Conoscere schematicamente il processo produttivo dell'energia elettrica Saper classificare le centrali di produzione Saper schematizzare il trasporto e l'utilizzo dell'energia elettrica LIVELLO INTERMEDIO Saper classificare e descrivere cronologicamente le fasi di estrazione e trasporto delle fonti non rinnovabili Conoscere il processo produttivo dell'energia elettrica e saperne descrivere analiticamente le fasi e le strutture Saper classificare le centrali di produzione, saperne suddividere in base alle fonti e saper cogliere il rapporto obiettivo energetico – impatto ambientale Saper descrivere analiticamente le fasi del trasporto e dell'utilizzo dell'energia elettrica, conoscere i nomi e le funzioni delle macchine coinvolte LIVELLO AVANZATO Saper classificare e descrivere cronologicamente le fasi di estrazione e trasporto delle fonti non rinnovabili e saperne comparare per reperibilità e impatto ambientale Conoscere dettagliatamente il processo produttivo dell'energia elettrica e saperne descrivere analiticamente le fasi, le strutture e le</p>

			<p>macchine utilizzate</p> <p>Saper classificare le centrali di produzione, saperle suddividere in base alle fonti e saper cogliere il rapporto obiettivo energetico – impatto ambientale, saperle comparare per semplicità di funzionamento, rischi tecnico-ambientali e rendimento</p> <p>Saper descrivere analiticamente le fasi del trasporto e dell'utilizzo dell'energia elettrica, conoscere i nomi e le funzioni delle macchine coinvolte, spiegandone tecnicamente i compiti</p>
		<p>5. I CIRCUITI ELETTRICI</p> <p>a. la corrente elettrica</p> <p>b. i circuiti elettrici</p> <p>c. le leggi di Ohm</p> <p>d. calcolo dei circuiti elettrici</p> <p>e. realizzazione di semplici impianti</p>	<p>LIVELLO BASE</p> <p>Saper enunciare il concetto di corrente elettrica</p> <p>Saper schematizzare un circuito elettrico e distinguerne i componenti</p> <p>Saper enunciare il principio delle leggi che regolano i circuiti elettrici</p> <p>Saper eseguire il calcolo della resistenza totale in un circuito in serie</p> <p>Saper collegare una lampadina ad una pila</p> <p>LIVELLO INTERMEDIO</p> <p>Saper esporre analiticamente il concetto di corrente elettrica</p> <p>Saper schematizzare un circuito elettrico, descriverne le componenti e il loro ruolo</p> <p>Saper classificare i circuiti in base alla tipologia dei collegamenti</p> <p>Saper enunciare le leggi di Ohm, conoscerne le formule dirette e inverse</p> <p>Saper eseguire il calcolo di resistenza, differenza di potenziale e intensità di un circuito in serie</p> <p>Saper realizzare un circuito semplice</p> <p>LIVELLO AVANZATO</p> <p>Saper esporre analiticamente il concetto di corrente elettrica, partendo dalla struttura dell'atomo</p> <p>Saper rappresentare un circuito elettrico con l'uso dei simboli appropriati, descriverne le componenti e il loro ruolo</p> <p>Saper classificare i circuiti in base alla tipologia dei collegamenti e descriverne le differenze</p> <p>Saper enunciare le leggi di Ohm, conoscerne le formule dirette e inverse</p> <p>Saper eseguire il calcolo di resistenza, differenza di potenziale e intensità di un circuito in serie e in parallelo</p> <p>Saper realizzare un circuito elettrico complesso</p>
		<p>6. DISEGNO GEOMETRICO</p> <p>a. assonometria cavaliera</p> <p>b. assonometria isometrica</p> <p>c. assonometria monometrica</p> <p>d. la quotatura</p> <p>e. le sezioni</p>	<p>LIVELLO BASE</p> <p>Saper utilizzare gli strumenti per rappresentare un solido in assonometria</p> <p>Saper tracciare le linee e le frecce di quotatura</p> <p>Saper indicare gli assi del piano di sezione</p> <p>LIVELLO INTERMEDIO</p> <p>Saper utilizzare correttamente gli strumenti da disegno per rappresentare in modo preciso un solido in assonometria, rispettandone le regole</p> <p>Saper tracciare le linee e le frecce di quotatura, rispettando le norme UNI</p>

			<p>Saper indicare gli assi del piano di sezione e rappresentare la parte sezionata</p> <p>LIVELLO AVANZATO</p> <p>Saper utilizzare correttamente gli strumenti da disegno per rappresentare in modo preciso e sicuro un solido in assonometria, rispettandone le regole e presentando l'elaborato ordinato e pulito.</p> <p>Saper leggere assonometrie e saper riprodurre solidi ricavati da assonometrie</p> <p>Saper tracciare con precisione le linee e le frecce di quotatura, rispettando scrupolosamente le norme UNI, presentando un elaborato ordinato e pulito</p> <p>Saper indicare gli assi del piano di sezione e rappresentare la parte sezionata, rispettando la tipologia di segni e tratteggi, presentando un elaborato ordinato e pulito</p>
		<p>7. INFORMATICA</p> <p>a. Internet come fonte di informazione e ricerca</p> <p>b. google come motore di ricerca</p> <p>c. la documentazione in rete</p> <p>d. presentazione di tesi e ricerche</p> <p>e. scambio di informazioni</p> <p>f. archiviazione dei propri lavori</p> <p>g. le piattaforme di interscambio</p>	<p>LIVELLO BASE</p> <p>Saper utilizzare i motori di ricerca e saper raccogliere materiale</p> <p>LIVELLO INTERMEDIO</p> <p>Saper effettuare ricerche avanzate, saper raccogliere, catalogare e rielaborare il materiale raccolto</p> <p>LIVELLO AVANZATO</p> <p>Saper svolgere ricerche autonome</p> <p>Saper selezionare e confrontare materiale da più fonti</p> <p>Saper rielaborare in modo autonomo, personale e creativo il materiale raccolto</p> <p>Saper valutare e selezionare il materiale adatto per la pubblicazione e la documentazione</p>
Mediazione Didattica	<p>Metodi: Lezione frontale, attività di gruppo e individualizzate (Problem Solving)</p> <p>Soluzioni organizzative: attività laboratoriali, attività di gruppo</p>		<p>LIVELLO BASE: 6</p> <p>LIVELLO INTERMEDIO: 7-8</p> <p>LIVELLO AVANZATO: 9-10</p>
Controllo degli apprendimenti:			

Castello di Serravalle, 25 Novembre 2019

Il docente
Maria Grazia Iadaresta