Scuola dell'Infanzia
CAMPO DI ESPERIENZA: LA CONOSCENZA DEL MONDO – TECNOLOGIA
Sezione 3 ANNI

COMPETENZA EUROPEA	TRAGUARDO CONSEGUIMENTO COMPETENZE	OBIETTIVI di APPRENDIMENTO	CONTENUTI E ATTIVITA'
Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria	L'alunno si interessa a macchine e strumenti tecnologici, sa scoprirne le funzioni e i possibili usi. L'alunno individua le posizioni di oggetti e persone nello spazio, usando termini come avanti/dietro, sopra/sotto, destra/sinistra, ecc.; segue correttamente un percorso sulla base di indicazioni verbali.	Smontare, costruire e ricostruire con materiali strutturati (lego,..) e non. Utilizzare i linguaggi del corpo (voce, suono, movimento) per raccontare situazioni e descrivere il comportamento e il funzionamento degli oggetti tecnologici. Familiarizzare con alcuni nuovi media come spettatore. Individuare le posizioni di oggetti e persone nello spazio, usando termini come sopra/sotto, dentro/fuori, grande/piccolo...	<i>Contenuti:</i> Strumenti digitali: pc, tablet, Lim, Smart Toys,... Corpo. <i>Attività:</i> Giochi motori nell'ambiente scolastico. Giochi motori su grandi scacchiere. <i>Contenuti:</i> Spazi scolastici. Tappetini strutturati. Smart Toys <i>Attività:</i> Giochi motori nell'ambiente scolastico. Giochi motori su grandi scacchiere. Coding unplugged.

OBIETTIVI MINIMI DI APPRENDIMENTO

- Familiarizzare con alcuni nuovi media come spettatore.
- Comporre e scomporre semplici oggetti di uso comune seguendo istruzioni date.

OBIETTIVI MINIMI DI APPRENDIMENTO

- Rappresentare con il disegno gli strumenti tecnologici.
- Comporre e scomporre semplici oggetti di uso comune seguendo istruzioni date.
- Conoscere e utilizzare strumenti tecnologici (computer, LIM, strumenti di robotica educativa, Smart Toys).

OBIETTIVI MINIMI DI APPRENDIMENTO

- Riconoscere la funzione di alcuni strumenti tecnologici.
- Rappresentare con il disegno gli strumenti tecnologici.
- Familiarizzare con alcuni nuovi media come spettatore.
- Comporre e scomporre semplici oggetti di uso comune seguendo istruzioni date.
- Conoscere e utilizzare strumenti tecnologici (computer, LIM, strumenti di robotica educativa, Smart Toys).

Scuola Primaria
DISCIPLINA: TECNOLOGIA
Classe PRIMA

COMPETENZA EUROPEA	TRAGUARDO CONSEGUIMENTO COMPETENZE	OBIETTIVI di APPRENDIMENTO	CONTENUTI E ATTIVITA'
<i>Competenza in tecnologia</i>	L'alunno esegue semplici misurazioni sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione. L'alunno effettua prove di esperienza sulle proprietà dei materiali più comuni. L'alunno rappresenta i dati dell'osservazione attraverso tabelle, mappe, diagrammi più comuni. L'alunno riconosce i difetti di un oggetto, ne immagina possibili miglioramenti. L'alunno pianifica la fabbricazione di un semplice oggetto elencando gli strumenti e i materiali necessari. L'alunno smonta semplici oggetti e meccanismi, apparecchiature obsolete o altri dispositivi comuni. L'alunno esegue interventi di decorazione, riparazione e manutenzione sul proprio corredo scolastico. L'alunno realizza un oggetto con vari materiali descrivendo e documentando la sequenza delle operazioni.	1 QUADRIMESTRE <i>INTERVENIRE E TRASFORMARE</i> • Smontare semplici oggetti e meccanismi di uso scolastico. 2 QUADRIMESTRE <i>PREVEDERE E IMMAGINARE</i> ▪ Effettuare stime approssimative su pesi o misure di oggetti dell'ambiente scolastico.	<i>Contenuti:</i> Osservazione, manipolazione e trasformazione di oggetti e materiali Misurazioni e stime <i>Attività:</i> raccolta, catalogazione e smontaggio di oggetti reperibili nell'ambiente scolastico; esperienze di misurazione con materiale occasionale; esperienze di manipolazione di oggetti e materiali usando il corpo e i cinque sensi; differenziazione dei rifiuti;

OBIETTIVI MINIMI DI APPRENDIMENTO

- Rappresentare con il disegno oggetti del proprio ambiente di vita.
- Riconoscere la funzione di alcuni oggetti costruiti dall'uomo.
- Comporre e scomporre semplici oggetti di uso comune seguendo istruzioni date

Scuola Primaria
DISCIPLINA: TECNOLOGIA
Classe SECONDA

COMPETENZA EUROPEA	TRAGUARDO CONSEGUIIMENTO COMPETENZE	OBIETTIVI di APPRENDIMENTO	CONTENUTI E ATTIVITA'
Competenza in tecnologia	L'alunno esegue semplici misurazioni sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione. L'alunno effettua prove di esperienza sulle proprietà dei materiali più comuni. L'alunno rappresenta i dati dell'osservazione attraverso tabelle, mappe, diagrammi più comuni. L'alunno riconosce i difetti di un oggetto, ne immagina possibili miglioramenti. L'alunno pianifica la fabbricazione di un semplice oggetto elencando gli strumenti e i materiali necessari. L'alunno smonta semplici oggetti e meccanismi, apparecchiature obsolete o altri dispositivi comuni. L'alunno esegue interventi di decorazione, riparazione e manutenzione sul proprio corredo scolastico. L'alunno realizza un oggetto con vari materiali descrivendo e documentando la sequenza delle operazioni	<i>1 QUADRIMESTRE</i> <i>VEDERE E OSSERVARE</i> • Distinguere e classificare i materiali: naturali e artificiali e le loro proprietà <i>2 QUADRIMESTRE</i> <i>PREVEDERE E IMMAGINARE</i> • Saper riconoscere parti costitutive, materiali, funzioni d'uso e criticità di un oggetto e immaginarne possibili miglioramenti.	<i>Contenuto:</i> Forma e funzioni di oggetti e materiali Utensili di uso comune: funzione e trasformazione nel tempo Risparmio energetico e riciclaggio <i>Attività:</i> Osservazione e manipolazione di oggetti di uso comune; Rappresentazione iconica degli oggetti, uso della terminologia specifica; differenziazione di rifiuti reperibili in classe; giochi guidati sul riciclo

OBIETTIVI MINIMI DI APPRENDIMENTO

- Osservare e denominare alcune caratteristiche di oggetti d'uso comune e delle loro parti.
- Mettere in relazione gli oggetti che l'uomo costruisce con i bisogni da cui derivano.
- Costruire semplici oggetti con materiali di recupero.

Scuola Primaria
DISCIPLINA: TECNOLOGIA
Classe TERZA

COMPETENZA EUROPEA	TRAGUARDO CONSEGUIMENTO COMPETENZE	OBIETTIVI di APPRENDIMENTO	CONTENUTI E ATTIVITA'
Competenza tecnologica	L'alunno esegue semplici misurazioni sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione. L'alunno effettua prove di esperienza sulle proprietà dei materiali più comuni. L'alunno rappresenta i dati dell'osservazione attraverso tabelle, mappe, diagrammi più comuni. L'alunno riconosce i difetti di un oggetto, ne immagina possibili miglioramenti. L'alunno pianifica la fabbricazione di un semplice oggetto elencando gli strumenti e i materiali necessari. L'alunno smonta semplici oggetti e meccanismi, apparecchiature obsolete o altri dispositivi comuni. L'alunno esegue interventi di decorazione, riparazione e manutenzione sul proprio corredo scolastico. L'alunno realizza un oggetto con vari materiali descrivendo e documentando la sequenza delle operazioni.	1 QUADRIMESTRE VEDERE E OSSERVARE ▪ Scoprire le proprietà dei materiali attraverso semplici esperimenti. INTERVENIRE E TRASFORMARE ▪ Osservare oggetti, rilevarne proprietà e trasformazioni, rappresentare i dati in grafici. 2 QUADRIMESTRE PREVEDERE E IMMAGINARE ▪ Pianificare la fabbricazione di un semplice oggetto elencando i materiali necessari. INTERVENIRE E TRASFORMARE ▪ Saper distinguere e classificare materiali naturali e artificiali prevedendone il riuso.	<i>Contenuti:</i> Materiali: proprietà e caratteristiche Materiali naturali e artificiali Oggetti: funzioni e applicazioni pratiche Riciclo e riuso <i>Attività:</i> Manipolazione in sicurezza di materiali e di strumenti comuni; costruzione di oggetti di uso comune, semplici artefatti; riciclaggio e riutilizzo di materiali.

OBIETTIVI MINIMI DI APPRENDIMENTO

- Osservare e denominare alcune caratteristiche degli oggetti d'uso comune e delle loro parti.
- Mettere in relazione gli oggetti che l'uomo costruisce con i bisogni da cui derivano
- Costruire semplici oggetti con materiali di recupero.
- Sperimentare il riuso di oggetti di uso quotidiano

Scuola Primaria
DISCIPLINA: TECNOLOGIA
Classe QUARTA

COMPETENZA EUROPEA	TRAGUARDO CONSEGUIMENTO COMPETENZE	OBIETTIVI di APPRENDIMENTO	CONTENUTI E ATTIVITA'
Competenza digitale Competenza tecnologica	L'alunno individua nell'ambiente circostante gli elementi artificiali e ne coglie le differenze (di forma, materiale, modalità d'uso...). L'alunno compie prove ed esperienze sulle proprietà dei materiali più comuni. L'alunno rappresenta i dati dell'osservazione attraverso tabelle, mappe, diagrammi. L'alunno impiega alcune regole del disegno tecnico per rappresentare semplici oggetti. L'alunno utilizza strumenti di uso quotidiano (goniometro, compasso...) o LIM, computer. L'alunno ricava informazioni utili leggendo etichette, volantini e documentazioni tecniche e commerciali. L'alunno conosce alcuni processi di trasformazione di risorse e di consumo di energie e del relativo impatto ambientale. L'alunno pianifica la realizzazione di un semplice oggetto elencando gli strumenti, i materiali necessari, la sequenza delle operazioni ed individuandone i limiti.	1 QUADRIMESTRE VEDERE E OSSERVARE ▪ Utilizzare internet per reperire informazioni utili all'approfondimento degli argomenti trattati PREVEDERE E IMMAGINARE ▪ Pianificare la fabbricazione di un semplice oggetto elencando gli strumenti e i materiali necessari. 2 QUADRIMESTRE INTERVENIRE E TRASFORMARE • Riconoscere le funzioni principali di nuove applicazioni informatiche.	<i>Contenuto:</i> Internet come strumento di ricerca Oggetti e materiali La videoscrittura <i>Attività:</i> Utilizzare internet per reperire informazioni utili all'approfondimento degli argomenti trattati; giocare con le app; progettare e realizzare semplici oggetti con materiale di recupero; utilizzare la videoscrittura per costruire testi interdisciplinari.

	L'alunno individua le funzioni di una semplice macchina e ne distingue la funzione dal funzionamento. L'alunno approfondisce le conoscenze dello strumento informatico usando semplici programmi di videoscrittura. L'alunno utilizza semplici materiali digitali per l'apprendimento e conosce a livello generale le caratteristiche dei nuovi strumenti di comunicazione. L'alunno riconosce e documenta le funzioni principali di una nuova applicazione informatica. L'alunno organizza una gita o una visita ad un museo usando Internet per reperire notizie e informazioni.		

OBIETTIVI MINIMI DI APPRENDIMENTO

- Osservare e denominare alcune caratteristiche degli oggetti d'uso comune e delle loro parti.
- Mettere in relazione gli oggetti che l'uomo costruisce con i bisogni.
- Costruire semplici oggetti con materiali di recupero.
- Utilizzare semplici materiali digitali per l'apprendimento e comunicazione.
- Utilizzare il computer per la raccolta di informazioni

Scuola Primaria
DISCIPLINA: TECNOLOGIA
Classe QUINTA

COMPETENZA EUROPEA	TRAGUARDO CONSEGUIMENTO COMPETENZE	OBIETTIVI di APPRENDIMENTO	CONTENUTI E ATTIVITA'
Competenza in tecnologia Competenza digitale Competenza in tecnologia e ingegneria	L'alunno individua nell'ambiente circostante gli elementi artificiali e ne coglie le differenze (di forma, materiale, modalità d'uso...). L'alunno compie prove ed esperienze sulle proprietà dei materiali più comuni. L'alunno rappresenta i dati dell'osservazione attraverso tabelle, mappe, diagrammi. L'alunno impiega alcune regole del disegno tecnico per rappresentare semplici oggetti. L'alunno utilizza strumenti di uso quotidiano (goniometro, compasso...) o LIM, computer. L'alunno ricava informazioni utili leggendo etichette, volantini e documentazioni tecniche e commerciali. L'alunno conosce alcuni processi di trasformazione di risorse e di consumo di energie e del relativo impatto ambientale. L'alunno pianifica la realizzazione di un semplice oggetto elencando gli strumenti, i materiali necessari, la sequenza delle operazioni ed	1 QUADRIMESTRE VEDERE E OSSERVARE • Impiegare alcune regole del disegno tecnico per rappresentare semplici oggetti PREVEDERE E IMMAGINARE ▪ Utilizzare internet per reperire informazioni e notizie per organizzare un'attività. 2 QUADRIMESTRE INTERVENIRE E TRASFORMARE ▪ Selezionare e utilizzare un comune programma di utilità.	<i>Contenuto:</i> Il disegno tecnico e i suoi strumenti Internet e i motori di ricerca Applicazioni informatiche (Word, PowerPoint, Excel) Il PC: caratteristiche e funzionamento; <i>Attività:</i> progettazione e realizzazione delle principali figure geometriche piane con diversi strumenti; attività di ricerca in Internet per reperire materiale utile alla costruzione di progetti multimediali; attività di videoscrittura per favorire un l'uso semplice e corretto dei programmi Word, PowerPoint, Excel; attività laboratoriali con esperti informatici in piccolo gruppo.

	individuandone i limiti. L'alunno individua le funzioni di una semplice macchina e ne distingue la funzione dal funzionamento. L'alunno approfondisce le conoscenze dello strumento informatico usando semplici programmi di videoscrittura. L'alunno utilizza semplici materiali digitali per l'apprendimento e conosce a livello generale le caratteristiche dei nuovi strumenti di comunicazione. L'alunno riconosce e documenta le funzioni principali di una nuova applicazione informatica. L'alunno organizza una gita o una visita ad un museo usando Internet per reperire notizie e informazioni.		

OBIETTIVI MINIMI DI APPRENDIMENTO

- Utilizzare il disegno per rappresentare semplici oggetti.
- Utilizzare il computer per la raccolta e ricerca di dati
- Utilizzare il computer in programmi di video-scrittura

Scuola Secondaria di primo grado
DISCIPLINA: TECNOLOGIA
Classe PRIMA

COMPETENZA EUROPEA	TRAGUARDO CONSEGUIMENTO COMPETENZE	OBIETTIVI di APPRENDIMENTO	CONTENUTI E ATTIVITA'
Competenza in tecnologia e ingegneria Competenza in materia di cittadinanza	L'alunno riconosce nell'ambiente che lo circonda i principali sistemi tecnologici e le molteplici relazioni che essi stabiliscono con gli esseri viventi e gli altri elementi naturali. L'alunno conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte. L'alunno conosce e utilizza oggetti, strumenti e macchine di uso comune ed è in grado di classificarli e di descriverne la funzione in relazione alla forma, alla struttura e ai materiali. L'alunno ricava dalla lettura e dall'analisi di testi o tabelle informazioni sui beni o sui servizi disponibili sul mercato, in modo da esprimere valutazioni rispetto a criteri di tipo diverso. L'alunno sa utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi	Valutare le conseguenze di scelte e decisioni relative a situazioni problematiche. Effettuare prove e semplici indagini sulle proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche di vari materiali. Effettuare stime di grandezze fisiche riferite a materiali e oggetti dell'ambiente scolastico. Eseguire misurazioni e rilievi grafici o fotografici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione.	<i>Contenuti:</i> Le risorse della Terra: Materiali e risorse; L'acqua e l'aria; I minerali; Un nuovo modello di sviluppo. Tecnologia del legno e della carta: Legno, legna, legname; Le caratteristiche dei legnami; I pannelli di legno trasformato; Le materie prime per fare la carta; La preparazione della carta; La fabbricazione della carta; I tipi di carta Tecnologia delle materie plastiche: Le resine sintetiche; Gli impieghi della plastica; Le gomme; Tecnologia dei metalli: La classificazione degli elementi; Il ferro e le sue leghe; L'alluminio; Il rame; Altri metalli comuni; La lavorazione dei metalli; Tecnologia dei materiali da costruzione: Le pietre naturali; I materiali artificiali; I materiali leganti da costruzione;

	complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni.	Leggere e interpretare semplici disegni tecnici ricavandone informazioni qualitative e quantitative. Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti o processi. Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto impiegando materiali di uso quotidiano. Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti.	Il vetro. Conoscenze e strumenti di base: Materiali e strumenti per il disegno; Uso del compasso; Uso delle squadre; Uso del goniometro; Linee e caratteri di scrittura; Il quaderno di tecnologia; La squadratura del foglio; Esercizi propedeutici sui fogli a quadretti; Costruzioni geometriche: Problemi di tracciatura; Le figure geometriche di base; Problemi di tracciatura risolti con le squadre; Gli archi; Gli involucri; Esercitazioni con le figure geometriche di base; La simmetria: Concetto di simmetria; Disegni multi simmetrici; Il disegno modulare e la tassellatura: Il modulo nel disegno tecnico; Elementi modulari e tassellature; Le scale di rappresentazione e la misura: Scale di riduzione e scale di ingrandimento; Concetto di misura; I sistemi di misura; Gli strumenti di misura.

Attività:

Studio teorico su supporti testuali e multimediali;

Attività di analisi e schematizzazione dei contenuti, paragrafazione, ricerca delle parole chiave, con costruzione delle relative mappe concettuali; autonoma a casa e in classe;

Utilizzo di supporti audiovisivi per veicolare i contenuti e stimolare riflessioni in gruppo;

Percorsi di approfondimento e ricerche online sui diversi temi trattati con socializzazione alla classe tramite prodotti digitali/cartacei;

Attività di disegno strumentale su carta e/supporti tradizionali;

Attività pratico manuali con manipolazione di oggetti e realizzazione di manufatti;

Ricerca-azione in piccoli gruppi con la creazione di schemi e mappe da esporre oralmente;

Esposizione orale per sviluppare l'uso corretto del linguaggio specifico della disciplina;

			Analisi tecnica delle varie aree tecnologiche, ricerca e raccolta di dati e informazioni; Compiti di realtà sviluppati in classe sotto forma di attività cooperativa.

	L'alunno è in grado di ipotizzare le possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico, riconoscendo in ogni innovazione opportunità e rischi. L'alunno conosce le proprietà e le caratteristiche dei diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso efficace e responsabile rispetto alle proprie necessità di studio e socializzazione.	Immaginare modifiche di oggetti e prodotti di uso quotidiano in relazione a nuovi bisogni o necessità.	<i>Contenuti:</i> Economia circolare e riciclo: I rifiuti come risorsa; L'utilizzo dei rifiuti; La carta; Il vetro; La plastica; I contenitori di acciaio e alluminio; I rifiuti organici; Il legno; I rottami ferrosi; Gli pneumatici; Le batterie; Gli oli lubrificanti; Le RAEE. <i>Attività:</i> Studio teorico su supporti testuali e multimediali;

OBIETTIVI MINIMI DI APPRENDIMENTO

Vedere e osservare e sperimentare:

- Eseguire semplici misurazioni e rilievi grafici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione o su semplici oggetti di arredo.
- Leggere e interpretare semplici disegni tecnici, anche con l'aiuto del docente.
- Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di semplici oggetti.

Prevedere, immaginare e progettare:

- Mettere in atto le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto, impiegando materiali di uso quotidiano, anche con l'aiuto del docente.

Intervenire, trasformare e produrre:

- Utilizzare semplici procedure per realizzare prodotti laboratoriali.
- Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti.

Scuola Secondaria di primo grado
DISCIPLINA: TECNOLOGIA
Classe SECONDA

COMPETENZA EUROPEA	TRAGUARDO CONSEGUIMENTO COMPETENZE	OBIETTIVI di APPRENDIMENTO	CONTENUTI E ATTIVITA'
Competenza in tecnologia e ingegneria Competenza digitale Competenza in materia di cittadinanza	L'alunno riconosce nell'ambiente che lo circonda i principali sistemi tecnologici e le molteplici relazioni che essi stabiliscono con gli esseri viventi e gli altri elementi naturali. L'alunno conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte. L'alunno è in grado di ipotizzare le possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico, riconoscendo in ogni innovazione opportunità e rischi. L'alunno ricava dalla lettura e dall'analisi di testi o tabelle informazioni sui beni o sui servizi disponibili sul mercato, in modo da esprimere valutazioni rispetto a criteri di tipo diverso.	Valutare le conseguenze di scelte e decisioni relative a situazioni problematiche. Effettuare prove e semplici indagini sulle proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche di vari materiali. Effettuare stime di grandezze fisiche riferite a materiali e oggetti dell'ambiente scolastico.	<i>Contenuti:</i> <u>L'agricoltura e le tecniche agronomiche:</u> L'origine dell'agricoltura; L'influenza del clima sulla vegetazione; Il terreno agrario; Le lavorazioni del terreno; Le macchine agricole; La bonifica; La sistemazione della superficie dei terreni; L'irrigazione; La concimazione; L'avvicendamento e la rotazione; La riproduzione delle piante; Il controllo delle piante infestanti; Le colture protette; <u>I Prodotti agricoli, l'allevamento del bestiame, agricoltura biologica e OGM:</u> I cereali; Gli ortaggi; Gli alberi da frutto; La floricoltura; Gli allevamenti del bestiame; Foraggi e mangimi; I principi dell'agricoltura biologica; Gli Organismi geneticamente modificati (OGM).

	L'alunno sa utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni. L'alunno progetta e realizza rappresentazioni grafiche o infografiche, relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali o immateriali, utilizzando elementi del disegno tecnico o altri linguaggi multimediali e di programmazione	Eseguire misurazioni e rilievi grafici o fotografici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione. Leggere e interpretare semplici disegni tecnici ricavandone informazioni qualitative e quantitative. Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti o processi. Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto impiegando materiali di uso quotidiano. Eseguire interventi di riparazione e manutenzione sugli oggetti dell'arredo scolastico o casalingo. Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti.	<u>Le tecnologie alimentari, le bevande, le etichette :</u> I derivati del frumento; La lavorazione del riso; L'estrazione dello zucchero di barbabietola; L'industria olearia; L'industria del latte e dei suoi derivati; La carne e i suoi derivati; L'acqua, il vino, la birra; Le bevande nervine; Le bibite e i succhi di frutta Le etichette alimentari. <u>La conservazione degli alimenti, l'educazione alimentare:</u> I metodi di conservazione degli alimenti; La conservazione domestica dei cibi; La funzione degli alimenti; I principi alimentari; Il fabbisogno energetico; La piramide degli alimenti; La dieta mediterranea; I disturbi alimentari. <u>Il territorio e le sue risorse, le tecniche di costruzione:</u> Il territorio; Il Piano Regolatore Generale (PRG); Le infrastrutture; Una città a misura d'uomo; La resistenza delle strutture - i principi costruttivi; Storia delle tecniche di costruzione; <u>La casa, l'appartamento:</u> Le tipologie di abitazione;

I livelli di progettazione;
Le fasi della costruzione;
Le costruzioni in zona sismica;
Le barriere architettoniche nelle abitazioni;
Gli impianti domestici;
L'organizzazione dell'appartamento;
Gli arredi;
Antropometria, ergonomia, domotica;
La bioarchitettura
Le proiezioni ortogonali dei solidi:
I solidi semplici;
I solidi inclinati;
Gruppi di solidi;
La penetrazione dei solidi;
Le sezioni dei solidi:
Lo sviluppo dei solidi:
Solidi in cartoncino;
Solidi complessi;
Sviluppo di modelli matematici

Attività:

Studio teorico su supporti testuali e multimediali;

Attività di analisi e schematizzazione dei contenuti, parafrasi, ricerca delle parole chiave, con costruzione delle relative mappe concettuali; autonoma a casa e in classe;

Attività di disegno strumentale su carta e/supporti tradizionali;

			Attività pratico manuali con manipolazione di oggetti e realizzazione di manufatti; Sperimentazione di alcuni principi teorici della disciplina mediante applicazioni pratiche che prevedono la realizzazione di modelli e piccoli prototipi; Ricerca-azione in piccoli gruppi con la creazione di schemi e mappe da esporre oralmente; Esposizione orale per sviluppare l'uso corretto del linguaggio specifico della disciplina; Compiti di realtà sviluppati in classe sotto forma di attività cooperativa.

L'alunno utilizza adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale.

L'alunno conosce le proprietà e le caratteristiche dei diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso efficace e responsabile rispetto alle proprie necessità di studio e socializzazione.

Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone le funzioni e le potenzialità.

Progettare una gita d'istruzione o la visita a una mostra usando internet per reperire e selezionare le informazioni utili.

Smontare e rimontare semplici oggetti, apparecchiature elettroniche o altri dispositivi comuni.

Utilizzare semplici procedure per eseguire prove sperimentali nei vari settori della tecnologia (ad esempio: preparazione e cottura degli alimenti).

Programmare ambienti informatici e elaborare semplici istruzioni per controllare il comportamento di un robot.

Contenuti:

Elementi di computer grafica con modellatore solido Sketch Up:

Dal piano allo spazio: i software per disegno;

L'uso di Sketch Up per realizzare i diversi solidi geometrici;

Coding: elementi di

programmazione visuale con piattaforma code.org

Che cos'è un problema;

La soluzione di un problema

Il pensiero computazionale;

Computer e linguaggi di

programmazione;

Caratteristiche dei linguaggi di

programmazione;

Coding con il linguaggio di

programmazione visuale su

piattaforma code.org, elementi

essenziali;

Laboratori pratico-manuali e di

consolidamento e potenziamento

delle abilità multimediali e

informatiche:

I software per la realizzazione di

mappe concettuali e mentali:

CMAP, Mindomo; Mind Maple...;

L'uso di Microsoft Excel come

supporto alle attività scolastiche

(gestione dei dati, uso delle funzioni

matematiche, realizzazione di

grafici e tabelle);

l'uso dei software di presentazione

(Microsoft Power Point, Prezi, Open

Office...);

l'uso degli word editor (Microsoft Word, Open Office...);
Laboratori pratico manuali per la realizzazione di oggetti (learning by doing).

Attività:

Attività di computer grafica con modellatore solido Google SketchUp e Sugarcad di INDIRE;

Uso di strumenti informatici per realizzazione di presentazioni digitali;

Uso di software specifici per realizzazione di mappe, di fogli di calcolo, di testi strutturati e formattati;

Attività di infografica, con analisi e gestione delle immagini e dei simboli grafici, volte alla capacità di gestione delle immagini non coperte da Copyright;

Coding, con approccio al pensiero computazionale per la gestione di problemi articolati e complessi tramite la creazione di piccoli algoritmi tramite la programmazione visuale;

Utilizzo di programmi per creare mappe e presentazioni digitali al fine di migliorare l'esposizione orale;

			Analisi tecnica delle varie aree tecnologiche, ricerca e raccolta di dati e informazioni.

L'alunno è in grado di ipotizzare le possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico, riconoscendo in ogni innovazione opportunità e rischi.

Immaginare modifiche di oggetti e prodotti di uso quotidiano in relazione a nuovi bisogni o necessità.

Contenuti:
I Prodotti agricoli, l'allevamento del bestiame, agricoltura biologica e OGM:

I principi dell'agricoltura biologica;
Gli Organismi geneticamente modificati (OGM).

La conservazione degli alimenti, l'educazione alimentare:

I metodi di conservazione degli alimenti;
La conservazione domestica dei cibi;

La funzione degli alimenti;

I principi alimentari;

Il fabbisogno energetico;

La piramide degli alimenti;

La dieta mediterranea;

I disturbi alimentari.

Il territorio e le sue risorse, le tecniche di costruzione:

Una città a misura d'uomo;

La resistenza delle strutture - i principi costruttivi;

La casa, l'appartamento:

Le costruzioni in zona sismica;

Le barriere architettoniche nelle abitazioni;

Antropometria, ergonomia, domotica;

La bioarchitettura

Attività:

Utilizzo di supporti audiovisivi per veicolare i contenuti e stimolare riflessioni in gruppo;

			Percorsi di approfondimento e ricerche online sui diversi temi trattati con socializzazione alla classe tramite prodotti digitali/cartacei;

OBIETTIVI MINIMI DI APPRENDIMENTO

Vedere e osservare e sperimentare:

- Eseguire semplici misurazioni e rilievi grafici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione.
- Leggere e interpretare semplici disegni tecnici, anche con il supporto del docente.
- Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti semplici e delle principali figure geometriche.
- Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone le funzionalità base.

Prevedere, immaginare e progettare:

- Mettere in atto le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto, impiegando materiali di uso quotidiano, anche con l'aiuto del docente.

Intervenire, trasformare e produrre:

- Rilevare e disegnare alcuni locali della propria abitazione o altri luoghi utilizzando gli strumenti del disegno.
- Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti.

Scuola Secondaria di primo grado
DISCIPLINA: TECNOLOGIA
Classe TERZA

COMPETENZA EUROPEA	TRAGUARDO CONSEGUIMENTO COMPETENZE	OBIETTIVI di APPRENDIMENTO	CONTENUTI E ATTIVITA'
Competenza in tecnologia e ingegneria Competenza digitale Competenza in materia di cittadinanza Competenza imprenditoriale	L'alunno riconosce nell'ambiente che lo circonda i principali sistemi tecnologici e le molteplici relazioni che essi stabiliscono con gli esseri viventi e gli altri elementi naturali. L'alunno conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte. L'alunno conosce e utilizza oggetti, strumenti e macchine di uso comune ed è in grado di classificarli e di descriverne la funzione in relazione alla forma, alla struttura e ai materiali. L'alunno sa utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni.	Eseguire misurazioni e rilievi grafici o fotografici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione. Leggere e interpretare semplici disegni tecnici ricavandone informazioni qualitative e quantitative. Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti o processi. Effettuare stime di grandezze fisiche riferite a materiali e oggetti dell'ambiente scolastico. Smontare e rimontare semplici oggetti, apparecchiature elettroniche o altri dispositivi comuni. Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti.	<i>Contenuti:</i> <u>Le diverse forme di energia</u> Energia da fonti fossili: Le fonti di energia; I combustibili; L'energia nucleare; Energia da fonti rinnovabili: L'energia idroelettrica; L'energia geotermica; L'energia solare; L'energia del vento; Energia dall'oceano; Biomasse – biogas - biocombustibili; Energia da rifiuti; L'idrogeno; Energia che fare? Energia elettrica: L'elettricità, caratteristiche generali; Magnetismo e macchine elettriche; L'impianto elettrico domestico; Sicurezza e risparmio nell'uso dell'elettricità. <u>Il disegno tecnico strumentale</u> Le assonometrie isometriche di solidi semplici e di gruppi di solidi;

Le assonometrie monometriche di solidi semplici e di gruppi di solidi;
Le assonometrie cavaliere di solidi semplici e di gruppi di solidi;
Assonometrie di oggetti reali (elementi architettonici, elementi di arredo...).

La didattica laboratoriale

Laboratori pratico-manuali per la realizzazione di oggetti e prodotti fisici (learning by doing).

Attività:

Studio teorico su supporti testuali e multimediali;

Attività di analisi e schematizzazione dei contenuti, paragrafazione, ricerca delle parole chiave, con costruzione delle relative mappe concettuali autonoma a casa e in classe;

Utilizzo di supporti audiovisivi per veicolare i contenuti e stimolare riflessioni in gruppo;

Percorsi di approfondimento e ricerche online sui diversi temi trattati con socializzazione alla classe tramite prodotti digitali/cartacei;

Attività di disegno strumentale su carta e/supporti tradizionali;

			Sperimentazione di alcuni principi teorici della disciplina mediante applicazioni pratiche che prevedono la realizzazione di modelli e piccoli prototipi; Ricerca-azione in piccoli gruppi con la creazione di schemi e mappe da esporre oralmente; Esposizione orale per sviluppare l'uso corretto del linguaggio specifico della disciplina; Analisi tecnica delle varie aree tecnologiche, ricerca e raccolta di dati e informazioni; Compiti di realtà sviluppati in classe sotto forma di attività cooperativa.

	L'alunno utilizza adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale. L'alunno progetta e realizza rappresentazioni grafiche o info-grafiche, relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali o immateriali, utilizzando elementi del disegno tecnico o altri linguaggi multimediali e di programmazione	Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone le funzioni e le potenzialità. Rilevare e disegnare la propria abitazione o altri luoghi anche avvalendosi di software specifici. Progettare una gita d'istruzione o la visita a una mostra usando internet per reperire e selezionare le informazioni utili. Programmare ambienti informatici e elaborare semplici istruzioni per controllare il comportamento di un robot.	<i>Contenuti:</i> <u>Computer grafica con modellatore solido Sketch Up: e stampa 3D- Metodologia think. make, Improve:</u> Dal piano allo spazio: i software per disegno; L'uso di Sketch Up per realizzare semplici elementi architettonici; L'uso del software di Sugar CAD di INDIRE propedeutico alla stampa 3D; La stampa 3D di prototipi e oggetti disegnati dagli studenti <u>Coding e pensiero computazionale:</u> Elementi di programmazione visuale con Scratch; Che cos'è un problema; La soluzione di un problema; Il pensiero computazionale; Computer e linguaggi di programmazione; Caratteristiche dei linguaggi di programmazione; Coding con il linguaggio Scratch, elementi essenziali;

L'informatica tra opportunità e rischi.

Laboratori informatici:

L'uso di Microsoft Excel come supporto alle attività scolastiche (gestione dei dati, uso delle funzioni matematiche, realizzazione di grafici e tabelle);

L'uso dei software di presentazione (Microsoft Power Point, Prezi, Open Office...);

L'uso degli word editor (Microsoft Word, Open Office...) per la stesura di una relazione o di un documento di testo;

Attività:

Attività di computer grafica con modellatore solido Google SketchUp e Sugarcad di INDIRE e stampa 3D, presso il laboratorio della scuola;

Uso di strumenti informatici per realizzazione di presentazioni digitali;

Uso di software specifici per realizzazione di mappe, di fogli di calcolo, di testi strutturati e formattati;

Attività di infografica, con analisi e gestione delle immagini e dei simboli grafici, volte alla capacità di gestione

delle immagini non coperte da Copyright;

Coding, con approccio al pensiero computazionale per la gestione di problemi articolati e complessi tramite la creazione di piccoli algoritmi tramite la programmazione visuale;

L'alunno è in grado di ipotizzare le possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico, riconoscendo in ogni innovazione opportunità e rischi.

L'alunno conosce le proprietà e le caratteristiche dei diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso efficace e responsabile rispetto alle proprie necessità di studio e socializzazione.

Valutare le conseguenze di scelte e decisioni relative a situazioni problematiche.

Contenuti:

Le fonti energetiche rinnovabili

Opportunità e risorse per uno sviluppo eco-sostenibile;
Confronto tra le fonti energetiche fossili e quelle rinnovabili
Nuove frontiere di sviluppo

Laboratori informatici:

L'uso dei software di presentazione (Microsoft Power Point, Prezi, Open Office...) e degli word editor (Microsoft Word, Open Office...) per la stesura di una relazione o di un documento di testo al fine di migliorare le proprie competenze comunicative e di socializzazione del proprio lavoro;

Attività:

Utilizzo di programmi per creare mappe e presentazioni digitali al fine di migliorare l'esposizione orale;

	Ricava dalla lettura e dall'analisi di testi o tabelle informazioni sui beni o sui servizi disponibili sul mercato, in modo da esprimere valutazioni rispetto a criteri di tipo diverso	Valutare le conseguenze di scelte e decisioni relative a situazioni problematiche. Immaginare modifiche di oggetti e prodotti di uso quotidiano in relazione a nuovi bisogni o necessità. Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto impiegando materiali di uso quotidiano.	<i>Contenuti:</i> <u>Computer grafica e stampa 3D- Metodologia think. make, Improve:</u> La stampa 3D nella prototipazione industriale. Pensare, disegnare e realizzare un oggetto per soddisfare un bisogno. Ripensarlo e migliorarlo. <u>La didattica laboratoriale</u> Laboratori pratico-manuali per la realizzazione di oggetti e prodotti fisici (learning by doing). <u>Coding e pensiero computazionale:</u> La destrutturazione di un problema complesso in problemi più semplici da risolvere; Il pensiero computazionale per trovare le procedure adatte a raggiungere un obiettivo; <i>Attività:</i> Attività pratico manuali con manipolazione di oggetti e realizzazione di manufatti; Attività di Coding, in autonomia, in peer tutoring ed in cooperative learning, con approccio al pensiero computazionale per la gestione di problemi articolati e complessi

			tramite la creazione di piccoli algoritmi tramite la programmazione visuale.

OBIETTIVI MINIMI DI APPRENDIMENTO

Vedere e osservare e sperimentare

- Eseguire semplici misurazioni e rilievi grafici sull'ambiente scolastico o su alcuni locali della propria abitazione.

- Leggere semplici disegni tecnici ricavandone informazioni qualitative e quantitative.
- Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di semplici oggetti di uso comune e/o figure geometriche conosciute.
Prevedere, immaginare e progettare
- Effettuare stime di grandezze fisiche riferite a materiali e oggetti dell'ambiente scolastico.
Intervenire, trasformare e produrre
- Realizzare e manipolare semplici oggetti laboratoriali e circuiti elettrici o altri dispositivi comuni.
- Rilevare e disegnare singoli ambienti della propria abitazione o altri luoghi anche avvalendosi di software specifici.
- Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti.