

AREA: TECNOLOGICA

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE IN USCITA DAI TRE ORDINI DI SCUOLA

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:

Le competenze di base in campo tecnologico riguardano la padronanza, l'uso e l'applicazione di conoscenze e metodologie che spiegano il mondo naturale (metodo sperimentale). Tali competenze comportano la comprensione dei cambiamenti determinati dall'attività umana e la consapevolezza della responsabilità di ciascun cittadino.

| AMBITI | SCUOLA DELL'INFANZIA | SCUOLA PRIMARIA | SCUOLA SECONDARIA |
|--------------------------------|---|--|---|
| | LA CONOSCENZA DEL MONDO | TECNOLOGIA | TECNOLOGIA |
| 1. VEDERE E...OSSERVARE | <ul style="list-style-type: none"> Il bambino raggruppa ed ordina oggetti e materiali secondo criteri diversi, ne identifica alcune proprietà. | <ul style="list-style-type: none"> L'alunno riconosce e identifica nell'ambiente che lo circonda elementi e fenomeni di tipo artificiale. L'alunno conosce ed utilizza semplici oggetti e strumenti di uso quotidiano ed è in grado di descriverne la funzione principale, la struttura e sa spiegarne il funzionamento. Sa ricavare informazioni utili su proprietà e caratteristiche di beni o servizi leggendo etichette o altra documentazione utile. | <ul style="list-style-type: none"> 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. 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. |

| | | | |
|--|--|---|--|
| <p style="text-align: center;">2. PREVEDERE E IMMAGINARE</p> | | <ul style="list-style-type: none"> • E' a conoscenza di alcuni processi di trasformazione di risorse e di consumo di energia e del relativo impatto ambientale • Inizia a riconoscere in modo critico le caratteristiche le funzioni ed i limiti della tecnologia attuale. | <ul style="list-style-type: none"> • E' in grado di ipotizzare le possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico, riconoscendo in ogni innovazione opportunità e rischi. • 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. • 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. |
| <p style="text-align: center;">3. INTERVENIRE E TRASFORMARE</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Si interessa a macchine e strumenti tecnologici e sa scoprirne le funzionalità ed i possibili usi. | <ul style="list-style-type: none"> • Produce semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio operato utilizzando elementi del disegno tecnico o strumenti multimediali. • E' capace di piegare o ritagliare carta o cartoncino con perizia e precisione. • Si orienta tra i diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso adeguato a seconda delle diverse situazioni. | <ul style="list-style-type: none"> • Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte. • Utilizza adeguate risorse materiali informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale. • 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 di socializzazione. • Sa utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi anche collaborando e cooperando con i compagni. |

Scuola secondaria di primo grado

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE

| | |
|---|--|
| CLASSE PRIMA SECONDARIA DI PRIMO GRADO | <ol style="list-style-type: none"> 1. 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. 2. Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni. 3. E' in grado di ipotizzare possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico, considerando opportunità e rischi. 4. Conosce e utilizza oggetti, strumenti di uso comune ed è in grado di descrivere la funzione in relazione alla forma, alla struttura e ai materiali. 5. Utilizza risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale. 6. 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. 7. Conosce 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. 8. Sa utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, compiti operativi anche collaborando e cooperando con i compagni. 9. Progetta e realizza rappresentazioni grafiche o infografiche, relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali o immateriali, utilizzando elementi del disegno tecnico. |
|---|--|

| AMBITO | CONOSCENZE | ABILITÀ | INDICATORI PER LA RILEVAZIONE DI COMPETENZA | CONTENUTI |
|-------------------------------------|----------------------------------|---|--|---|
| 1. VEDERE, OSSERVARE E SPERIMENTARE | 1.1 Inquinamento e sostenibilità | 1.1.1 Individuare le regole per ridurre il proprio impatto sugli elementi naturali e l'uso delle risorse. 1.1.2 Riflettere sui propri atteggiamenti a favore dello sviluppo sostenibile. | <ul style="list-style-type: none"> Riconosce nell'ambiente che lo circonda le principali forme di inquinamento e i rischi. Riconosce i principali sistemi produttivi e le molteplici relazioni che essi stabiliscono con gli esseri viventi e gli elementi naturali. Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione dei beni. | <ul style="list-style-type: none"> Inquinamento (smog in città, piogge acide, buco dell'ozono, effetto serra). Il ciclo di vita dei prodotti. Legno: materia prima, struttura del tronco, utilizzazione della foresta, la silvicoltura. L'industria dei semilavorati. La deforestazione. La produzione della carta. Cartiere e l'ambiente. |

| | | | | |
|--------------------------------------|--|--|--|--|
| | 1.2 I materiali | <p>1.2.1 Conoscere l'evoluzione nel tempo della produzione e dell'utilizzo dei materiali.</p> <p>1.2.2 Mettere in relazione forma, funzione e materiali degli oggetti della vita quotidiana.</p> <p>1.2.3 Classificare i materiali in base alle loro proprietà fisiche, meccaniche e tecnologiche.</p> <p>1.2.4 Individuare le materie prime e i processi di lavorazione da cui si ottengono i materiali.</p> <p>1.2.5 Conoscere il ciclo di vita dei materiali e le possibilità di riciclaggio.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • 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. • È in grado di ipotizzare le possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico (per esempio nuovi materiali), riconoscendo in ogni innovazione opportunità e rischi. | <ul style="list-style-type: none"> • Riciclo e uso oculato delle risorse. • I tessuti: fibre naturali e tecnofibre. • L'industria tessile. • Le ceramiche: estrazione dell'argilla, le fasi di lavorazione. • Cave e sostenibilità. • Il vetro: materie prime, caratteristiche, impieghi. • L'industria del vetro. • Riciclo dei materiali. |
| 2 PREVEDERE, IMMAGINARE E PROGETTARE | <p>2.1 Le basi del disegno.</p> <p>2.2 Le costruzioni geometriche.</p> <p>2.3 Rappresentazione dei dati.</p> | <p>2.1.1 Comprendere le basi del disegno geometrico.</p> <p>2.1.2 Realizzare rappresentazioni grafiche con l'utilizzo di strumenti adatti</p> <p>2.1.3 Conoscere i termini della geometria.</p> <p>2.1.4 Saper leggere un disegno con l'uso corretto di linee e scritte.</p> <p>2.1.5 Conoscere le figure geometriche e i loro elementi.</p> <p>2.1.6 Saper rappresentare graficamente un fenomeno statistico</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Progetta e realizza rappresentazioni grafiche o infografiche, relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali o immateriali, utilizzando elementi del disegno tecnico. • Conoscere le regole del disegno geometrico ed applicarle in modo corretto. • Valutare le conseguenze di scelte e decisioni relative a situazioni problematiche. • Raccolta dati e costruzione grafici. | <ul style="list-style-type: none"> • Usare le squadre ed il compasso. • Tracciare gli angoli di ampiezza assegnata. • Misurare l'ampiezza degli angoli. • Tecniche di scrittura. • Squadrare il foglio da disegno. • Rappresentare rette parallele e perpendicolari. • Concetto di poligono • Poligoni regolari (dato il lato) • Poligoni regolari da circonferenza). • Diagrammi cartesiani, istogrammi e aerogrammi. |

| | | | | |
|--|---|---|---|--|
| <p>3. INTERVENIRE, TRASFORMARE E PRODURRE.</p> | <p>3.1 Motivi simmetrici.</p> <p>3.2 Pattern.</p> <p>3.3 Scale di proporzione.</p> <p>3.4 Realizzazione pratica di modelli in cartoncino.</p> | <p>3.1.1 Saper progettare e realizzare rappresentazioni grafiche utilizzando le costruzioni geometriche di base.</p> <p>3.1.2 Applicare le conoscenze acquisite per soluzioni decorative</p> <p>3.1.3 Saper ingrandire e ridurre un disegno in scala.</p> <p>3.1.4 Smontare e rimontare semplici oggetti, dispositivi comuni.</p> <p>3.1.5 Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Sa utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, compiti operativi anche collaborando e cooperando con i compagni. | <ul style="list-style-type: none"> • Strutture della grafica: simmetria centrale, struttura portante. • Disegni ornamentali multi simmetrici. • Decorazioni a pattern (tassellature). • Ingrandire e ridurre figure geometriche, esercizi di lettura di carte geografiche e piante. • Costruzione di semplici oggetti in cartoncino (tangram, girandole). |
|--|---|---|---|--|

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE

| | |
|---|--|
| CLASSE SECONDA SECONDARIA DI PRIMO GRADO | 1. 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. |
| | 2. Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni. |
| | 3. E' in grado di ipotizzare possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico, considerando opportunità e rischi. |
| | 4. Conosce e utilizza oggetti, strumenti di uso comune ed è in grado di descrivere la funzione in relazione alla forma, alla struttura e ai materiali. |
| | 5. Utilizza adeguate risorse materiali, informative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale. |
| | 6. 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. |
| | 7. 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. |
| | 8. Sa utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica, compiti operativi anche collaborando e cooperando con i compagni. |
| | 9. 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. |

| AMBITO | CONOSCENZE | ABILITÀ | INDICATORI PER LA RILEVAZIONE DI COMPETENZA | CONTENUTI |
|-------------------------------------|-----------------|---|--|--|
| 1. VEDERE, OSSERVARE E SPERIMENTARE | 1.1 I materiali | 1.1.1 Conoscere l'evoluzione nel tempo della produzione e dell'utilizzo dei materiali. 1.1.2 Mettere in relazione forma, funzione e materiali degli oggetti della vita quotidiana. 1.1.3 Effettuare prove e semplici indagini sulle proprietà chimiche e fisiche dei vari materiali. 1.1.4 Individuare le materie prime e i processi di lavorazione da cui si ottengono i materiali. | <ul style="list-style-type: none"> • Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione dei beni. • 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. • È in grado di ipotizzare le possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico (per esempio nuovi materiali), riconoscendo in ogni innovazione opportunità e rischi. | <ul style="list-style-type: none"> – I metalli: le materie prime, le proprietà, i metalli nobili, le leghe. – Il ferro e la sua industria. – Metalli e sostenibilità – Le plastiche e le gomme: materie prime, cicli produttivi, caratteristiche, impieghi, tempi di degradazione. – Nuovi materiali. |

| | | | | |
|--|--|---|--|---|
| | <p>1.2 Le strutture nell'edilizia.</p> <p>1.3 Tecniche agronomiche.</p> <p>1.4 Agricoltura biologica e OGM.</p> <p>1.5 Educazione alimentare</p> <p>1.6 L'industria alimentare.</p> <p>1.7 La conservazione degli alimenti.</p> <p>1.8 Gli additivi chimici.</p> | <p>1.2.1 Conoscere l'evoluzione nel tempo delle unità abitative e delle strutture urbane.</p> <p>1.2.2 Saper osservare e descrivere l'ambiente urbano e le strutture abitative.</p> <p>1.2.3 Conoscere le strutture e le problematiche relative alla rete dei servizi negli edifici e nella città (energia, acqua, gas, rifiuti).</p> <p>1.3.1 Cogliere l'evoluzione nel tempo di tecniche e tecnologie agricole.</p> <p>1.3.2 Individuare le regole per una sana e corretta alimentazione.</p> <p>1.3.3 Classificare gli alimenti in base alla loro origine, alla loro conservazione e al loro valore nutritivo.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Riconosce nell'ambiente che lo circonda i principali sistemi tecnologici e le molteplici relazioni che essi stabiliscono con gli esseri viventi e gli elementi naturali. • È in grado di ipotizzare le possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico (per esempio nelle infrastrutture cittadine), riconoscendo in ogni innovazione opportunità e rischi. • Sa utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni. • Conosce i principali processi di coltivazione agricola. • È in grado di ipotizzare possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico, considerando opportunità e rischi. • Conosce i nutrienti ed i principali processi di trasformazione degli alimenti. | <ul style="list-style-type: none"> – Strutture elementari (trilite, telaio, arco, capriata). – Le strutture reticolari e le tensostrutture. – L'abitazione e l'arredamento. – La Domotica. – La struttura portante di un edificio. – Gli impianti dell'abitazione. – La città: il centro, la periferia, il piano regolatore e le infrastrutture. – La produzione agricola: i cicli produttivi e le varie tecniche. – OGM: vantaggi e svantaggi. – I nutrienti nel corpo umano. – I gruppi di alimenti. – L'alimentazione razionale. – La produzione alimentare. – Le tecniche di conservazione degli alimenti. – Le etichette alimentari e gli additivi chimici. |
|--|--|---|--|---|

| | | | | |
|--|---|--|--|---|
| <p>2. PREVEDERE, IMMAGINARE E PROGETTARE</p> | <p>2.1 Le proiezioni ortogonali delle figure geometriche solide.</p> | <p>2.1.1. Comprendere e utilizzare correttamente le regole del disegno geometrico nella rappresentazione grafica dei solidi geometrici.</p> <p>2.1.2. Impiegare gli strumenti tecnici in modo corretto.</p> <p>2.1.3. Rappresentare le figure geometriche solide e semplici oggetti utilizzando le conoscenze acquisite.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • 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. • Sa utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica, compiti operativi anche collaborando e cooperando con i compagni. | <ul style="list-style-type: none"> – Realizzazione del modello con i piani di proiezione. – Le proiezioni ortogonali delle figure geometriche solide (prismi, piramidi, cono e cilindro). – Proiezioni ortogonali di gruppi di solidi. |
| <p>3. INTERVENIRE, TRASFORMARE E PRODURRE.</p> | <p>3.1 Sviluppo delle figure geometriche solide.</p> <p>3.2 Solidi in cartoncino.</p> | <p>3.1.1 Saper costruire solidi in cartoncino, progettandone la realizzazione attraverso lo sviluppo (solidi comuni, regolari, con alette).</p> | <ul style="list-style-type: none"> • 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. • Sa utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica, compiti operativi anche collaborando e cooperando con i compagni. | <ul style="list-style-type: none"> – Realizzazione di solidi, oggetti e modelli. – Costruzione dei solidi comuni, regolari, con alette. – Attività operative di gruppo. |

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE

CLASSE TERZA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

1. 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.
2. Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte.
3. E' in grado di ipotizzare possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico, riconoscendo in ogni innovazione opportunità e rischi.
4. Conosce e utilizza oggetti, strumenti e macchine di uso comune ed è in grado di descrivere la funzione in relazione alla forma, alla struttura e ai materiali.
5. Utilizza adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale.
6. 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.
7. 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.
8. Sa utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni.
9. 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.

| AMBITO | CONOSCENZE | ABILITÀ | INDICATORI PER LA RILEVAZIONE DI COMPETENZA | CONTENUTI |
|-------------------------------------|---|---|--|---|
| 1. VEDERE, OSSERVARE E SPERIMENTARE | 1.1 Le fonti di energia 1.2 Combustibili fossili. 1.3 Energia nucleare. 1.4 Fonti rinnovabili. | 1.1.1 Conoscere l'evoluzione nel tempo della produzione e dell'utilizzo dell'energia. 1.1.2 Conoscere i processi di combustione e classificare i principali combustibili fossili. 1.1.3 Conoscere e classificare le fonti alternative. 1.1.4 Valutare le conseguenze di scelte e decisioni relative a situazioni problematiche derivate dalla produzione di energia (da un punto di vista ambientale, economico e della salute). | <ul style="list-style-type: none"> • 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. • Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte. • E' in grado di ipotizzare possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico, riconoscendo in ogni innovazione opportunità e rischi. | <ul style="list-style-type: none"> - Fonti e forme di energia. - I combustibili fossili (formazione, ricerca, estrazione, impieghi). - L'energia nucleare: uso pacifico e distruttivo. - Nucleare e ambiente. - Le fonti rinnovabili: caratteristiche, impieghi, vantaggi e svantaggi. - Le centrali elettriche e la produzione di energia. |

| | | | | |
|--|---|--|--|---|
| 2 PREVEDERE, IMMAGINARE E PROGETTARE | 2.1 Le proiezioni assonometriche. | <p>2.1.1 Effettuare esercizi di rappresentazione grafica secondo le regole dell'assonometria.</p> <p>2.1.2 Impiegare gli strumenti tecnici in modo corretto.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Progetta e realizza rappresentazioni grafiche o infografiche, relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali o immateriali, utilizzando elementi del disegno tecnico. | <ul style="list-style-type: none"> - Assonometria isometrica, cavaliera a 45° e monometrica di solidi geometrici, gruppi di solidi e semplici oggetti. - Assonometrie di interni. |
| 3 INTERVENIRE, TRASFORMARE E PRODURRE. | <p>3.1 Oggetti meccanici.</p> <p>3.2 Elettricità.</p> | <p>3.2.1 Descrivere e classificare utensili e macchine in base al loro funzionamento.</p> <p>3.2.2 Smontare e rimontare semplici oggetti, apparecchiature, dispositivi comuni.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione dei beni. • Conosce e utilizza oggetti, strumenti e macchine di uso comune ed è in grado di descriverne la funzione in base alla forma, alla struttura e ai materiali. • Sa utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni | <ul style="list-style-type: none"> - Il motore a vapore. - Principio di funzionamento dei principali elementi che caratterizzano una centrale elettrica. - I generatori di corrente. - Il percorso dell'energia. - Circuiti elettrici di base. |