

TECNOLOGIA

COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE: quadro di riferimento europeo

Le competenze sono definite come una combinazione di: **conoscenze, abilità e atteggiamenti**, in cui:

- la **conoscenza** si compone di fatti e cifre, concetti, idee e teorie che sono già stabiliti e che forniscono le basi per comprendere un certo settore o argomento;
- per **abilità** si intende sapere ed essere capaci di eseguire processi ed applicare le conoscenze esistenti al fine di ottenere risultati;
- gli **atteggiamenti** descrivono la disposizione e la mentalità per agire o reagire a idee, persone o situazioni.

La disciplina coinvolge tutte le otto competenze europee

● competenza multi linguistica

E' la capacità di utilizzare diverse lingue in modo appropriato ed efficace allo scopo di comunicare. In linea di massima essa condivide le abilità principali con la competenza alfabetica: si basa sulla capacità di comprendere, esprimere e interpretare concetti, pensieri, sentimenti, fatti e opinioni in forma sia orale sia scritta (comprensione orale, espressione orale, comprensione scritta ed espressione scritta) in una gamma appropriata di contesti sociali e culturali a seconda dei desideri o delle esigenze individuali. Le competenze linguistiche comprendono una dimensione storica e competenze interculturali.

● competenza alfabetica funzionale

E' la capacità di individuare, comprendere, esprimere creare e interpretare concetti, sentimenti, fatti e opinioni, in forma sia orale sia scritta, utilizzando materiali visivi, sonori e digitali attingendo a varie discipline e vari contesti. Essa implica l'abilità di comunicare e relazionarsi efficacemente con gli altri in modo opportuno e creativo

● competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare

Consiste nella capacità di riflettere su sé stessi, di gestire efficacemente il tempo e le informazioni, di lavorare con gli altri in maniera costruttiva, di mantenersi resilienti e di gestire il proprio apprendimento e la propria carriera. Comprende la capacità di far fronte all'incertezza e alla complessità, di imparare a imparare, di favorire il proprio benessere fisico ed emotivo, di mantenere la salute fisica e mentale, nonché di essere in grado di condurre una vita attenta alla salute e orientata al futuro, di empatizzare e di gestire il conflitto in un contesto favorevole e inclusivo

● competenza in materia di cittadinanza

E' la capacità di agire da cittadini responsabili e di partecipare pienamente alla vita civica e sociale, in base alla comprensione delle strutture e dei contesti sociali, economici, giuridici e politici oltre che dell'evoluzione a livello globale e della sostenibilità

● competenza imprenditoriale

La competenza imprenditoriale si riferisce alla capacità di agire sulla base di idee e opportunità e di trasformarle in valori per gli altri. Si fonda sulla creatività, sul pensiero critico e sulla risoluzione di problemi, sull'iniziativa e sulla perseveranza, nonché sulla capacità di lavorare in modalità collaborativa al fine di programmare e gestire progetti che hanno un valore culturale, sociale o finanziario.

● competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali

Comprensione e rispetto di come le idee e i significati vengono espressi creativamente e comunicati in diverse culture e tramite tutta una serie di arti e altre forme culturali. Presuppone l'impegno di capire, sviluppare ed esprimere le proprie idee e il senso della propria funzione o del proprio ruolo nella società in una serie di modi e contesti

In particolare si soffermerà sulle

● competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria

Si riferisce alla capacità di spiegare il mondo che ci circonda usando l'insieme delle conoscenze e delle metodologie, comprese l'osservazione e la sperimentazione, per identificare le problematiche e trarre conclusioni che siano basate su fatti empirici, e alla disponibilità a farlo. Le competenze in tecnologie e ingegneria sono applicazioni di tali conoscenze e metodologie per dare risposta ai desideri o ai bisogni avvertiti dagli esseri umani. La competenza in scienze, tecnologie e ingegneria implica la comprensione dei cambiamenti determinati dall'attività umana e della responsabilità individuale del cittadino.

● competenza digitale

presuppone l'interesse per le tecnologie digitali e il loro utilizzo con dimestichezza e spirito critico e responsabile per apprendere, lavorare e partecipare alla società.

Essa comprende l'alfabetizzazione informatica e digitale, la comunicazione e la collaborazione, l'alfabetizzazione mediatica, la creazione di contenuti digitali (inclusa la programmazione), la sicurezza (compreso l'essere a proprio agio nel mondo digitale e possedere competenze relative alla cibersecurity), le questioni legate alla proprietà intellettuale, la risoluzione di problemi e il pensiero critico.

TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE

SCUOLA PRIMARIA

Classe V

- 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.
- 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.
- 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, riconoscendo in ogni innovazione opportunità e rischi.
- Progetta e realizza rappresentazioni grafiche, relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali o immateriali, utilizzando elementi del disegno tecnico o altri linguaggi multimediali e di programmazione.
- Utilizza adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale.
- 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

Classe III

- 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.
- Descrive e classifica utensili e macchine cogliendone le diversità in relazione al funzionamento.
- Usa il disegno tecnico con il metodo delle proiezioni ortogonali nella progettazione degli oggetti semplici.
- Descrive e commenta i processi di trasformazione dei prodotti-materiali classificandoli in base alle loro diversità.
- 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.
- Conosce i principi di rispetto ambientale e il corretto comportamento dei cittadini.
- 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.

COMPETENZA DI BASE IN SCIENZE, TECNOLOGIA E INGEGNERIA

Competenza 1: Vedere, osservare, sperimentare

Obiettivi di apprendimento classe I Primaria	Obiettivi di apprendimento classe II Primaria	Obiettivi di apprendimento classe III Primaria	Obiettivi di apprendimento classe IV Primaria	Obiettivi di apprendimento classe V Primaria	Obiettivi di apprendimento classe I Secondaria	Obiettivi di apprendimento classe II Secondaria	Obiettivi di apprendimento classe III Secondaria
Collocare nel contesto oggetti di uso quotidiano riflettendo sulla funzione e sui vantaggi che ne trae la persona che li utilizza.	Effettuare prove ed esperienze sulle proprietà dei materiali più comuni.	Distinguere, descrivere con le parole e rappresentare con disegni e schemi elementi del mondo artificiale, cogliendone le differenze per forma, materiali, funzioni e saperli collocare nel contesto d'uso riflettendo sui vantaggi che ne trae la persona che li utilizza.	Leggere e ricavare informazioni utili da guide d'uso o istruzioni di montaggio.	Eseguire semplici misurazioni e rilievi di oggetti dell'ambiente scolastico.	Effettuare prove e semplici indagini sulle proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche di vari materiali. Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di figure o oggetti.	Effettuare prove e indagini sulle proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche degli elementi fondamentali dei settori della produzione studiati (alimentare, tessile, delle costruzioni). Pianificare acquisti ponderati (alimenti, vestiti ...) legati al rispetto dell'ambiente. Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di figure o oggetti attraverso il metodo delle proiezioni ortogonali. Eseguire misurazioni e rilievi grafici di oggetti e ambienti. Leggere e interpretare semplici disegni tecnici ricavandone informazioni qualitative e quantitative.	Conoscere le fonti energetiche in relazione all'inquinamento e al rispetto dell'ambiente. Leggere e interpretare semplici disegni tecnici ricavandone informazioni qualitative e quantitative. Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di figure o oggetti attraverso il metodo delle assonometrie e della prospettiva.
Impiegare alcune regole del disegno per rappresentare semplici oggetti.	Rappresentare i dati dell'osservazione attraverso tabelle, mappe, diagrammi, disegni.	Rappresentare i dati dell'osservazione attraverso tabelle, schemi, mappe..	Impiegare alcune regole del disegno tecnico per rappresentare semplici oggetti. Effettuare prove ed esperienze sulle proprietà dei materiali più comuni.	Leggere etichette e documenti vari per ricavarne informazioni. Rappresentare i dati dell'osservazione attraverso tabelle, mappe, diagrammi, disegni, testi. Avvicinarsi al disegno tecnico per rappresentare semplici oggetti.	Eseguire semplici misurazioni su oggetti di uso comune. Riflettere sull'utilizzo di alcuni materiali e l'impatto ambientale causato dagli stessi.		

COMPETENZA DI BASE IN SCIENZE, TECNOLOGIA E INGEGNERIA

Competenza 2: Prevedere, immaginare e produrre

Obiettivi di apprendimento classe I Primaria	Obiettivi di apprendimento classe II Primaria	Obiettivi di apprendimento classe III Primaria	Obiettivi di apprendimento classe IV Primaria	Obiettivi di apprendimento classe V Primaria	Obiettivi di apprendimento classe I Secondaria	Obiettivi di apprendimento classe II Secondaria	Obiettivi di apprendimento classe III Secondaria
<p>Pianificare la fabbricazione di un semplice oggetto elencando gli strumenti e i materiali necessari.</p> <p>Realizzare un oggetto in cartoncino descrivendo le principali funzioni svolte.</p>	<p>Pianificare la fabbricazione di un semplice oggetto elencando la sequenza delle operazioni, gli strumenti e i materiali necessari.</p> <p>Creare manufatti polimerici piegando e ritagliando con precisione carta e cartoncino, assemblando le varie parti.</p>	<p>Pianificare la fabbricazione di un semplice oggetto elencando la procedura gli strumenti e i materiali necessari.</p> <p>Prevedere lo svolgimento e i risultati di semplici processi e procedure legati al vissuto personale relativamente a oggetti ed a strumenti esplorati.</p>	<p>Smontare e rimontare semplici oggetti.</p> <p>Riconoscere i difetti di un oggetto e immaginarne i possibili miglioramenti</p>	<p>Riconoscere i difetti di un oggetto e immaginarne i possibili miglioramenti.</p> <p>Organizzare le diverse fasi di realizzazione di un oggetto con materiali di uso comune.</p> <p>Saper seguire le indicazioni da manuali o video tutorial</p>	<p>Smontare e rimontare semplici oggetti.</p> <p>Immaginare eventuali modifiche di oggetti di uso comune in relazione a nuovi bisogni.</p> <p>Organizzare le diverse fasi di realizzazione di un oggetto con materiali di uso comune.</p> <p>Saper seguire le indicazioni da manuali o video tutorial.</p>	<p>Effettuare stime di grandezze fisiche di oggetti di uso comune, riportare quote.</p> <p>Rilevare e disegnare la propria abitazione o altri luoghi, proponendo variazioni attuabili.</p> <p>Valutare la possibilità di variazioni o modifiche di elementi di uso quotidiano in base a nuove necessità.</p> <p>Pianificare le diverse fasi di realizzazione di un oggetto con materiali di uso comune.</p> <p>Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili o riciclati a partire da necessità concrete.</p>	<p>Effettuare considerazioni del proprio consumo energetico nell'uso quotidiano.</p> <p>Valutare la possibilità di variare o modificare l'utilizzo delle fonti di energia nel rispetto dell'ambiente e delle necessità dell'uomo.</p> <p>Smontare e rimontare semplici apparecchi elettrici di uso comune. Utilizzare semplici componenti elettrici per eseguire prove sperimentali sul circuito elettrico.</p> <p>Elaborare semplici istruzioni per l'utilizzo di apparecchiature di uso comune come computer e smartphone.</p> <p>Valutare le conseguenze di scelte e decisioni relative a situazioni problematiche.</p>

COMPETENZA DIGITALE

Competenza : Usa le tecnologie in contesti comunicativi concreti per ricercare dati e informazioni e per interagire con soggetti diversi

Obiettivi di apprendimento classe I Primaria	Obiettivi di apprendimento classe II Primaria	Obiettivi di apprendimento classe III Primaria	Obiettivi di apprendimento classe IV Primaria	Obiettivi di apprendimento classe V Primaria	Obiettivi di apprendimento classe I Secondaria	Obiettivi di apprendimento classe II Secondaria	Obiettivi di apprendimento classe III Secondaria
<p>Conoscere attraverso schede e disegni le principali parti del computer.</p>	<p>Conoscere a livello generale le caratteristiche dei nuovi media e degli strumenti di comunicazione.</p> <p>Conoscere GOOGLE WORKSPACE for Education.</p>	<p>Seguire istruzioni d'uso, algoritmi diagrammi di flusso e saperle fornire ai compagni.</p> <p>Utilizzare semplici materiali digitali per l'apprendimento GOOGLE WORKSPACE for Education e conoscere a livello generale le caratteristiche dei nuovi media e degli strumenti di comunicazione.</p>	<p>Riconoscere le funzioni di semplici applicazioni informatiche.</p> <p>Seguire istruzioni d'uso, algoritmi diagrammi di flusso e saperle fornire ai compagni.</p> <p>Utilizzare semplici materiali digitali per l'apprendimento GOOGLE WORKSPACE for Education e conoscere a livello generale le caratteristiche dei nuovi media e degli strumenti di comunicazione.</p>	<p>Riconoscere e utilizzare le principali applicazioni informatiche.</p> <p>Seguire istruzioni d'uso, algoritmi diagrammi di flusso e saperle fornire ai compagni.</p> <p>Cercare, selezionare, scaricare e installare sul computer un comune programma di utilità.</p> <p>Sapere reperire notizie e informazioni su internet</p> <p>Utilizzare GOOGLE WORKSPACE for Education per l'apprendimento</p>	<p>Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone le funzioni e le potenzialità.</p> <p>Progettare un volantino, biglietto d'auguri, calendari utilizzando le metodologie informatiche apprese.</p> <p>Accostarsi all'uso degli strumenti informatici per effettuare ricerche e apprendimenti.</p>	<p>Riconoscere e utilizzare le principali applicazioni informatiche.</p> <p>Utilizzare internet per maggiori approfondimenti degli argomenti affrontati.</p> <p>Scegliere, tra i programmi studiati, quello più idoneo al lavoro da svolgere.</p> <p>Progettare una gita d'istruzione o la visita a una mostra usando internet per reperire e selezionare le informazioni utili.</p>	<p>Cercare e organizzare autonomamente le informazioni e produrre un elaborato personale.</p> <p>Utilizzare internet per approfondimenti sugli argomenti trattati e sugli avvenimenti di attualità legati ai problemi energetici mondiali.</p> <p>Utilizzare programmi di grafica e di montaggio video.</p> <p>Creare APP</p>