

SCIENZE

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 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.

● 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 sulla

● 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.

TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE

SCUOLA PRIMARIA

Classe V

- L'alunno individua gli elementi di ogni argomento, li espone con un linguaggio specifico e sa cogliere analogie e differenze nei diversi ambiti scientifici.
- L'alunno individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, cogliendo somiglianze e differenze, misurando e registrando i dati significativi per poi produrre rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli.
- L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere.
- Esplora i fenomeni con un approccio scientifico: con l'aiuto dell'insegnante, dei compagni, in modo autonomo, osserva e descrive in forma chiara, utilizzando un linguaggio appropriato lo svolgersi dei fatti, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti attingendo eventualmente da fonti diverse

SCUOLA SECONDARIA

Classe III

- L'alunno individua gli elementi di ogni argomento, li espone con un linguaggio specifico e sa cogliere analogie e differenze nei diversi ambiti scientifici.
- L'alunno sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.
- L'alunno ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico .
- L'alunno esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite

Competenza 1 :Esporre oralmente o per iscritto usando il lessico specifico

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>Osservare semplici oggetti, saperli descrivere nelle loro parti, riconoscerne funzioni e modo d'uso.</p> <p>Classificare oggetti e materiali in base alle loro proprietà.</p>	<p>Individuare attraverso interazioni e manipolazioni qualità e proprietà di oggetti e materiali.</p> <p>Raccogliere e classificare oggetti e materiali in base alle loro proprietà.</p>	<p>Osservare i momenti significativi della vita di piante e animali. Individuare somiglianze e differenze nei percorsi di sviluppo di organismi animali e vegetali.</p> <p>Riconoscere le caratteristiche morfologiche, anatomiche e fisiologiche delle piante e degli animali.</p>	<p>Sviluppare atteggiamenti di curiosità verso il mondo che lo circonda.</p> <p>Cercare spiegazioni sulle differenze e somiglianze degli organismi viventi.</p>	<p>Osservare e descrivere con regolarità e senso critico l'ambiente circostante.</p> <p>Individuare, attraverso esperienze concrete, alcuni concetti scientifici.</p> <p>Conoscere il funzionamento dei principali apparati del proprio corpo e avere cura della propria salute con scelte adeguate di comportamento e abitudini alimentari.</p>	<p>Individua gli elementi degli argomenti trattati nel corso dell'anno, li espone con un linguaggio specifico e sa cogliere alcune analogie e differenze nei diversi ambiti scientifici.</p>	<p>Individua gli elementi degli argomenti trattati nel corso dell'anno, li espone con un linguaggio specifico e sa cogliere semplici analogie e differenze nei diversi ambiti scientifici.</p>	<p>Individua gli elementi degli argomenti trattati nel corso dell'anno, li espone con un linguaggio specifico e sa cogliere analogie e differenze nei diversi ambiti scientifici.</p>

Competenza 2: Sviluppare schemi e mappe

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>Osservare ed esplorare l'ambiente circostante.</p> <p>Cogliere analogie e differenze in forma guidata.</p>	<p>Riconoscere e definire gli stati della materia (solidi, liquidi e gas).</p> <p>Osservare e descrivere le caratteristiche dell'ambiente circostante dal punto di vista biologico e meteorologico.</p> <p>Leggere e trascrivere semplici schemi.</p>	<p>Osservare e schematizzare somiglianze e differenze nei percorsi di sviluppo di organismi animali e vegetali, con la guida dell'insegnante.</p>	<p>Costruire semplici mappe con la guida dell'insegnante, rispetto agli argomenti trattati.</p>	<p>Costruire autonomamente semplici mappe e schemi rispetto agli argomenti trattati.</p>	<p>Individua semplici aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce autonomamente semplici rappresentazioni grafiche, schemi e mappe concettuali</p>	<p>Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce autonomamente schemi e mappe concettuali</p>	<p>Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce autonomamente rappresentazioni grafiche, schemi e mappe concettuali</p>

Competenza 3: 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
<p>Esplorare il mondo attraverso i cinque sensi.</p> <p>Classificare i viventi e i non viventi.</p>	<p>Conoscere e applicare il metodo scientifico sperimentale per verificare i passaggi di stato dell'acqua.</p> <p>Comprendere e rilevare le trasformazioni nel tempo dell'ambiente che ci circonda attraverso semplici esperimenti.</p>	<p>Osservare i momenti significativi nella vita di piante ed animali.</p> <p>Risolvere semplici situazioni problematiche legate all'uso della scienza, nell'esperienza quotidiana.</p>	<p>Analizzare il mondo che lo circonda e individuare differenze e somiglianze.</p> <p>Esplorare e interpretare il mondo che lo circonda con un approccio scientifico.</p>	<p>Trovare da varie fonti informazioni e spiegazioni sui problemi che lo circondano</p> <p>Individuare nei fenomeni somiglianze e differenze, fare misurazioni, registrare dati significativi, identificare relazioni spazio-temporali.</p> <p>Esporre in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato.</p>	<p>Sa eseguire semplici esperimenti, redigere una relazione scientifica.</p>	<p>Sa eseguire semplici esperimenti, redigere con precisione una relazione scientifica</p>	<p>Sa eseguire con sicurezza un esperimento e redigere con precisione una relazione scientifica</p>

