

# 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:

- a) **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;
- b) per **abilità** si intende sapere ed essere capaci di eseguire processi ed applicare le conoscenze esistenti al fine di ottenere risultati;
- c) 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 | <ul style="list-style-type: none"><li>• L'alunno individua gli elementi di ogni argomento, li espone con un linguaggio specifico e sa cogliere analogie e differenze nei diversi ambiti scientifici.</li><li>• 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.</li><li>• L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere.</li><li>• 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</li></ul> |
|----------|--|

### SCUOLA SECONDARIA

- |            |  |
|------------|--|
| Classe III | <ul style="list-style-type: none"><li>• L'alunno individua gli elementi di ogni argomento, li espone con un linguaggio specifico e sa cogliere analogie e differenze nei diversi ambiti scientifici.</li><li>• L'alunno sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.</li><li>• L'alunno ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico .</li><li>• 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</li></ul> |
|------------|--|

## 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>Identificare alcuni materiali.</p> <p>Analizzare qualità e proprietà degli oggetti.</p> <p>Individuare il materiale con cui sono costruiti gli oggetti.</p>	<p>Analizzare qualità e proprietà di materiali ed oggetti globalmente e analiticamente.</p> <p>Mettere in relazione oggetti e/o materiali con liquidi (acqua o altro) per osservare come reagiscono e tentare di dare alcune spiegazioni di comportamenti (galleggiamento, assorbimento, ecc).</p>	<p>Osservare i momenti significativi nella vita di piante e animali.</p> <p>Individuare somiglianze e differenze nei percorsi di sviluppo di organismi animali e vegetali.</p> <p>Riconoscere in altri organismi viventi, in relazione con i loro ambienti, bisogni analoghi ai propri.</p> <p>Osservare e prestare attenzione al funzionamento del proprio corpo (fame, sete, dolore, movimento, freddo e caldo, ecc.) per riconoscerlo come organismo complesso, proponendo modelli elementari del suo funzionamento.</p> <p>Osservare e interpretare le trasformazioni ambientali naturali (ad opera del sole, di agenti atmosferici, dell'acqua, ecc.) e quelle ad opera dell'uomo (urbanizzazione, coltivazione, industrializzazione, ecc.).</p> <p>Riconoscere e descrivere le caratteristiche del proprio ambiente.</p> <p>Riconoscere che la vita di</p>	<p>Osservare i momenti significativi nella vita di piante e animali.</p> <p>Individuare somiglianze e differenze nei percorsi di sviluppo di organismi animali e vegetali.</p> <p>Riconoscere in altri organismi viventi, in relazione con i loro ambienti, bisogni analoghi ai propri.</p> <p>Riconoscere che la vita di ogni organismo è in relazione con altre e differenti forme di vita</p>	<p>Ricostruire e interpretare il movimento dei diversi oggetti celesti, rielaborandoli anche attraverso giochi col corpo.</p> <p>Cominciare a riconoscere regolarità nei fenomeni e a costruire in modo elementare il concetto di energia.</p> <p>Conoscere la struttura del suolo sperimentando con rocce, sassi e terricci; osservare le caratteristiche dell'acqua e il suo ruolo nell'ambiente.</p> <p>Descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana legati ai liquidi, al cibo, alle forze e al movimento, al calore, ecc.</p> <p>Proseguire nelle osservazioni frequenti e regolari, a occhio nudo o con appropriati strumenti, con i compagni e autonomamente, di una porzione di ambiente vicino; individuare gli elementi che lo caratterizzano e i loro cambiamenti nel tempo.</p> <p>Avere cura della propria</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>

	ogni organismo è in relazione con altre e differenti forme di vita	salute anche dal punto di vista alimentare e motorio. Acquisire le prime informazioni sulla riproduzione e la sessualità.			
--	--	--	--	--	--

## 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 dal punto di vista biologico e meteorologico .</p> <p>Operare i primi confronti.</p>	<p>Osservare ed descrivere l'ambiente circostante dal punto di vista biologico e meteorologico.</p> <p>Leggere e trascrivere semplici schemi.</p>	<p>Costruire semplici mappe con la guida dell'insegnante, rispetto agli argomenti trattati.</p>	<p>Costruire semplici mappe con la guida dell'insegnante, rispetto agli argomenti trattati.</p>	<p>Costruire autonomamente semplici mappe 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>Familiarizzare con le proprietà dei materiali attraverso gli organi di senso.</p> <p>Riconoscere la diversità dei viventi.</p>	<p>Esplora semplici fenomeni percettivi e li descrive, registra dati e identifica semplici relazioni.</p>	<p>Risolvere semplici situazioni problematiche legate all'uso della scienza, nell'esperienza quotidiana.</p> <p>Realizzare sperimentalmente semplici soluzioni in acqua (acqua e zucchero, acqua e inchiostro, ecc).</p> <p>Realizzare semine in terrari.</p> <p>Osservare e schematizzare alcuni passaggi di stato.</p>	<p>Risolvere semplici situazioni problematiche legate all'uso della scienza, nell'esperienza quotidiana.</p> <p>Descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana legati al calore.</p> <p>Raccogliere dati da prove sperimentali e saperli interpretare.</p>	<p>Risolvere situazioni problematiche legate all'uso della scienza, nell'esperienza quotidiana.</p> <p>Costruire modelli plausibili sul funzionamento dei diversi apparati, elaborare primi modelli intuitivi di struttura cellulare.</p> <p>Descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana legati ai liquidi, al cibo, alle forze e al movimento, al calore, ecc. Individuare, nell'osservazione di esperienze concrete, alcuni concetti scientifici quali: dimensioni spaziali, peso, peso specifico, forza, movimento, pressione, temperatura, calore, ecc.</p> <p>Individuare le proprietà di alcuni materiali come, ad esempio: la durezza, il peso, l'elasticità, la trasparenza, la densità, ecc.;</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>