

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.

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

LIVELLO	classe I Primaria	classe II Primaria	classe III Primaria	classe IV Primaria	classe V Primaria	classe I Secondaria	classe II Secondaria	classe III Secondaria
INIZIALE	Individua, analizza e identifica le proprietà di alcuni materiali in modo parziale anche se guidato.	Individua, analizza e identifica le proprietà di alcuni materiali globalmente e analiticamente in modo parziale anche se guidato.	Risponde a semplici domande su fenomeni della vita quotidiana solo se guidato.	Analizza e descrive fenomeni della vita quotidiana in modo confuso, solo se guidato.	Descrive semplici fenomeni della vita quotidiana.	Individua solo se guidato gli elementi essenziali di ogni argomento e li espone con un linguaggio semplice.	Individua solo se guidato gli elementi essenziali di ogni argomento e li espone con un linguaggio semplice.	Individua solo se guidato gli elementi essenziali di ogni argomento e li espone con un linguaggio semplice.
BASE	Individua, analizza e identifica le proprietà di alcuni materiali in modo essenziale.	Individua, analizza e identifica le proprietà di alcuni materiali globalmente e analiticamente in modo essenziale.	Risponde a semplici domande su fenomeni della vita quotidiana.	Analizza, individua e descrive semplici dati in modo essenziale.	Individua gli elementi essenziali di ogni argomento e li espone con un linguaggio semplice.	Individua gli elementi essenziali di ogni argomento e li espone con un linguaggio semplice.	Individua gli elementi essenziali di ogni argomento e li espone con un linguaggio semplice.	Individua gli elementi essenziali di ogni argomento e li espone con un linguaggio semplice.
INTERMEDIO	Individua, analizza e identifica le proprietà di alcuni materiali in modo completo e accurato.	Individua, analizza e identifica le proprietà di alcuni materiali globalmente e analiticamente in modo completo e accurato.	Individua gli elementi di ogni argomento e risponde a domande in modo chiaro.	Analizza, individua e descrive semplici dati in modo completo.	Individua gli elementi di ogni argomento e li espone con un linguaggio specifico.	Individua gli elementi di ogni argomento e li espone con un linguaggio specifico.	Individua gli elementi di ogni argomento e li espone con un linguaggio specifico.	Individua gli elementi di ogni argomento e li espone con un linguaggio specifico.
AVANZATO	Individua, analizza e identifica le proprietà di alcuni materiali in modo completo, accurato e organico in contesti diversi.	Individua, analizza e identifica le proprietà di alcuni materiali globalmente e analiticamente in modo completo, accurato e organico in contesti diversi.	Individua gli elementi di ogni argomento e risponde a domande in modo chiaro, utilizzando termini specifici.	Analizza, individua e descrive semplici dati in modo accurato e organico in contesti diversi.	Individua gli elementi di ogni argomento, li espone con un linguaggio specifico e cogliere analogie e differenze nei diversi ambiti scientifici.	Individua gli elementi di ogni argomento, li espone con un linguaggio specifico e cogliere analogie e differenze nei diversi ambiti scientifici.	Individua gli elementi di ogni argomento, li espone con un linguaggio specifico e cogliere analogie e differenze nei diversi ambiti scientifici.	Individua gli elementi di ogni argomento, li espone con un linguaggio specifico e cogliere analogie e differenze nei diversi ambiti scientifici.

Competenza 2: Sviluppare schemi e mappe

LIVELLO	classe I Primaria	classe II Primaria	classe III Primaria	classe IV Primaria	classe V Primaria	classe I Secondaria	classe II Secondaria	classe III Secondaria
INIZIALE	Osserva, analizza e descrive le proprietà di alcuni materiali in modo parziale anche se guidato.	Osserva, analizza e descrive l'ambiente circostante dal punto di vista biologico e meteorologico in modo parziale anche se guidato.	Sceglie tra termini dati quelli corretti da inserire in un semplice schema solo se guidato.	Osserva e descrive le informazioni solo se guidato.	Individua solo se guidato aspetti quantitativi e completa semplici schemi	Individua solo se guidato aspetti quantitativi e completa semplici schemi	Individua solo se guidato aspetti quantitativi e completa semplici schemi	Individua solo se guidato aspetti quantitativi e completa semplici schemi
BASE	Osserva, analizza e descrive le proprietà di alcuni materiali in modo essenziale.	Osserva, analizza e descrive l'ambiente circostante dal punto di vista biologico e meteorologico in modo essenziale.	Sceglie tra termini dati quelli corretti da inserire in un semplice schema .	Osserva e organizza i contenuti in modo abbastanza corretto; li espone con sufficiente proprietà di linguaggio.	Individua, se guidato, aspetti quantitativi e qualitativi di un fenomeno e completa semplici schemi	Individua, se guidato, aspetti quantitativi e qualitativi di un fenomeno e completa semplici schemi	Individua, se guidato, aspetti quantitativi e qualitativi di un fenomeno e completa semplici schemi	Individua, se guidato, aspetti quantitativi e qualitativi di un fenomeno e completa semplici schemi
INTERMEDIO	Osserva, analizza e descrive le proprietà di alcuni materiali in modo completo e accurato.	Osserva, analizza e descrive l'ambiente circostante dal punto di vista biologico e meteorologico in modo completo e accurato.	Completa uno schema utilizzando termini appropriati.	Osserva e organizza i contenuti in modo completo; li espone con una buona padronanza lessicale.	Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni; produce rappresentazioni grafiche e schemi	Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni; produce rappresentazioni grafiche e schemi	Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni; produce rappresentazioni grafiche e schemi	Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni; produce rappresentazioni grafiche e schemi
AVANZATO	Osserva, analizza e descrive le proprietà di alcuni materiali in modo completo, accurato e organico in contesti diversi.	Osserva, analizza e descrive l'ambiente circostante dal punto di vista biologico e meteorologico in modo completo, accurato e organico in contesti diversi.	Riesce a produrre semplici schemi utilizzando termini specifici.	Osserva e organizza i contenuti in modo completo e sicuro; li espone con precisione e con il lessico specifico della disciplina.	Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni; produce autonomamente rappresentazioni grafiche e schemi	Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni; produce autonomamente rappresentazioni grafiche, schemi e mappe concettuali, utilizzando, ove possibile, le opportune unità di misura	Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni; produce autonomamente rappresentazioni grafiche, schemi e mappe concettuali, utilizzando, ove possibile, le opportune unità di misura	Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni; produce autonomamente rappresentazioni grafiche, schemi e mappe concettuali, utilizzando, ove possibile, le opportune unità di misura

Competenza 3: Sperimentare

LIVELLO	classe I Primaria	classe II Primaria	classe III Primaria	classe IV Primaria	classe V Primaria	classe I Secondaria	classe II Secondaria	classe III Secondaria
INIZIALE	Osserva, analizza, sperimenta e descrive la realtà che lo circonda in modo parziale anche se guidato.	Esplora, sperimenta, descrive e registra la realtà che lo circonda in modo parziale anche se guidato.	Sa eseguire le fasi di semplici esperimenti solo se guidato	Sa eseguire le fasi di semplici esperimenti solo se guidato.	Sa eseguire le fasi di semplici esperimenti solo se guidato	Sa eseguire le fasi di semplici esperimenti solo se guidato	Sa eseguire le fasi di semplici esperimenti solo se guidato	Sa eseguire le fasi di semplici esperimenti solo se guidato
BASE	Osserva, analizza, sperimenta e descrive la realtà che lo circonda in modo essenziale.	Esplora, sperimenta, descrive e registra la realtà che lo circonda in modo essenziale.	Sa eseguire un semplice esperimento seguendo una procedura.	Sa eseguire le fasi di semplici esperimenti in modo abbastanza corretto.	Sa eseguire un esperimento , se guidato, sa redigere i punti fondamentali di una relazione scientifica .	Sa eseguire un esperimento , se guidato, sa redigere i punti fondamentali di una relazione scientifica	Sa eseguire un esperimento , se guidato, sa redigere i punti fondamentali di una relazione scientifica	Sa eseguire un esperimento , se guidato, sa redigere i punti fondamentali di una relazione scientifica
INTERMEDIO	Osserva, analizza, sperimenta e descrive la realtà che lo circonda in modo completo e accurato.	Esplora, sperimenta, descrive e registra la realtà che lo circonda in modo completo e accurato.	Sa eseguire autonomamente un esperimento	Sa eseguire in modo autonomo le fasi di un esperimento.	Sa eseguire autonomamente un esperimento e redigere una semplice relazione scientifica	Sa eseguire autonomamente un esperimento e redigere una semplice relazione scientifica	Sa eseguire autonomamente un esperimento e redigere una semplice relazione scientifica	Sa eseguire autonomamente un esperimento e redigere una semplice relazione scientifica
AVANZATO	Osserva, analizza, sperimenta e descrive la realtà che lo circonda in modo completo, accurato e organico in contesti diversi.	Esplora, sperimenta, descrive e registra la realtà che lo circonda in modo completo, accurato e organico in contesti diversi.	Sa eseguire con sicurezza un esperimento e registra i risultati in uno schema tabella.	Sa eseguire in modo sicuro e preciso le fasi di un esperimento.	Sa eseguire con sicurezza un esperimento, redigere con precisione una relazione scientifica	Sa eseguire con sicurezza un esperimento, redigere con precisione una relazione scientifica	Sa eseguire con sicurezza un esperimento, redigere con precisione una relazione scientifica	Sa eseguire con sicurezza un esperimento, redigere con precisione una relazione scientifica