

## SCIENZE Secondo Biennio

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<p><i>indicano la “comprovata capacità di usare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e personale; (...) le competenze sono descritte in termini di responsabilità</i></p>	<p><i>“indicano le capacità di applicare conoscenze e di utilizzare Know- how per portare a termine compiti o risolvere problemi; (...) le abilità sono descritte come cognitive (comprendenti l’uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) o pratiche (comprendenti l’abilità manuale e l’uso di metodi, materiali, strumenti)</i></p>	<p><i>indicano il “risultato dell’assimilazione di informazioni attraverso l’apprendimento. Le conoscenze sono un insieme di fatti, principi, teorie e pratiche, relative ad un settore di lavoro o di studio; (...) le conoscenze sono descritte come teoriche e/o pratiche”</i></p>
<p><b>1. Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare e verificare ipotesi, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni.</b></p>	<p><b>L’alunno è in grado di:</b></p> <p>osservare e descrivere caratteristiche percettive dell’acqua (colore, trasparenza, odore, ...);</p> <p>osservare e descrivere comportamenti dell’acqua (forma gocce, assume la forma del contenitore, si espande, ...);</p> <p>riconoscere le elementari proprietà fisiche e le trasformazioni di stato dell’acqua;</p> <p>descrivere i processi di soluzione di sostanze nell’acqua;</p> <p>osservare una certa quantità d’acqua che evapora e registrare tempi e livelli;</p> <p>osservare l’evaporazione di una stessa quantità d’acqua in recipienti di ampiezza e forma diversa;</p> <p>ideare e sperimentare sistemi per accelerare l’evaporazione (calore, ventilazione, ...);</p> <p>osservare e descrivere fenomeni di condensazione del vapore d’acqua;</p> <p>correlare questi fenomeni all’incontro con superfici fredde o con strati d’aria fredda;</p>	<p><b>... e conosce:</b></p> <p>l’acqua e le sue proprietà fisiche più rilevanti;</p> <p>il comportamento di liquidi diversi (olio, aceto, ...);</p> <p>le proprietà chimiche dell’acqua: acqua come soluzione/acqua distillata;</p> <p>l’evaporazione, fenomeno che interessa la superficie dell’acqua e di altri liquidi;</p> <p>la condensazione fenomeno dovuto a raffreddamento;</p> <p>il ciclo dell’acqua in natura;</p> <p>il concetto di massa;</p> <p>le misure di peso;</p> <p>il calore, energia in trasferimento (dal + al - alla ricerca dell’equilibrio);</p> <p>il funzionamento del termometro.</p>

effettuare stime sull'ampiezza dei contenitori utilizzati per l'evaporazione;

effettuare misure dell'ampiezza dei contenitori utilizzando unità di misura arbitrarie e convenzionali;

generalizzare le conclusioni;

comprendere i concetti di peso, massa (quantità di materia che c'è in un corpo) e volume;

comprendere che il "peso" è una grandezza fisica e che i pesi si possono confrontare e misurare;

comprendere che il "peso" degli oggetti si mantiene col cambiare della forma o dello stato dello stesso oggetto;

comprendere che per passare dal peso alla misura occorre fissare dei campioni di misura;

effettuare prove di misura del peso con diversi strumenti;

percepire la sensazione di calore di diversi materiali;

catalogare i materiali in base alle sensazioni di caldo/freddo;

osservare registrare il comportamento, ad intervalli regolari, di corpi dello stesso materiale a temperatura diversa, messi a contatto;

osservare e registrare il comportamento di uno stesso materiale freddo (ghiaccio), a contatto con materiali diversi;

comprendere che un oggetto più caldo cede calore a quello più freddo, alla ricerca dell'equilibrio;

	<p>catalogare materiali in base alla capacità di condurre calore;</p> <p>rappresentare le esperienze relative al calore, in molteplici modi: disegno, descrizione orale e scritta (simboli, tabelle, diagrammi, grafici);</p> <p>generalizzare i risultati;</p> <p>effettuare stime sulla temperatura dei corpi;</p> <p>costruire grafici sui dati dell'esperienza effettuata;</p> <p>interpretare grafici prodotti dai compagni.</p>	
<p>2. Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematiche dell'intervento antropico negli ecosistemi, con particolare riguardo all'ambiente alpino.</p>	<p><b>L'alunno è in grado di:</b></p> <p>distinguere componenti naturali e antropici di un ambiente;</p> <p>identificare le caratteristiche peculiari macroscopiche che distinguono i viventi dai non viventi;</p> <p>individuare le relazioni tra i viventi e l'ambiente con particolare riferimento alla realtà della nostra regione e dell'arco alpino;</p> <p>comprendere che l'uomo può modificare la composizione di un terreno immettendo sostanze organiche (concimazioni, incendi, ...) o impoverendolo (coltivazioni intensive, agenti impermeabilizzanti, ...);</p> <p>conoscere e comprendere gli effetti del disboscamento;</p> <p>riconoscere e descrivere le caratteristiche che accomunano gli organismi che vivono nella stessa componente della biosfera (il terreno);</p>	<p><b>... e conosce:</b></p> <p>gli esseri viventi e i non viventi;</p> <p>la composizione del terreno: i tre principali componenti (acqua, humus e sostanze solubili in acqua);</p> <p>le caratteristiche morfologiche che accomunano organismi che vivono nella stessa componente della biosfera (terreno);</p> <p>il ciclo vitale delle piante;</p> <p>le parti della pianta e il loro adattamento all'ambiente.</p>

	<p>comprendere come avviene la decomposizione;</p> <p>distinguere piante e alberi con criteri dicotomici;</p> <p>riconoscere le parti nella struttura delle piante (di vario tipo), avendo come base i dati dell'osservazione;</p> <p>conoscere le funzioni degli organi e degli apparati di piante (assorbimenti, capillarità, traspirazione, guttazione, ...).</p>	
<p>3. Utilizzare il proprio patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche scientifiche di attualità e assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute e all'uso delle risorse.</p>	<p><b>L'alunno è in grado di:</b></p> <p>progettare ed eseguire prove di decomposizione di materiali;</p> <p>registrare tempi di decomposizione e trarre generalizzazioni;</p> <p>scegliere materiali biodegradabili tra i diversi materiali usati per imballaggi e saperne descrivere i vantaggi;</p> <p>comprendere la funzione del compostaggio per l'arricchimento del terreno;</p> <p>trarre conclusioni in merito ai consumi idrici di diverse zone della Terra e metterli in relazione con i comportamenti individuali;</p> <p>elaborare soluzioni in merito all'uso consapevole dell'acqua;</p> <p>comprendere l'importanza di utilizzo di fonti energetiche rinnovabili;</p> <p>individuare proposte per un uso accorto delle fonti energetiche a scuola e a casa.</p>	<p><b>... e conosce:</b></p> <p>alcuni materiali biodegradabili;</p> <p>l'acqua e il problema delle fonti idriche;</p> <p>alcuni sistemi di riscaldamento.</p>

*Ad integrazione del biennio, in fase di programmazione, verranno allegare le COMPETENZE CHIAVE EUROPEE, selezionate in base alla pertinenza con la disciplina.*