



## DISCIPLINA: SCIENZE

### SCUOLA SECONDARIA - CLASSE 1

Traguardi per lo sviluppo di competenza	Obiettivi di apprendimento	Contenuti – compiti di realtà
<ol style="list-style-type: none"><li>1. L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite.</li><li>2. Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.</li><li>3. Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.</li><li>4. Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali.</li><li>5. È consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso a esse, e adotta modi di vita</li></ol>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, forza, temperatura, calore, carica elettrica, ecc., in varie situazioni di esperienza; in alcuni casi raccogliere dati su variabili rilevanti di differenti fenomeni, trovarne relazioni quantitative ed esprimerle con rappresentazioni formali di tipo diverso.</li><li>- Realizzare esperienze quali ad esempio: vasi comunicanti, riscaldamento dell'acqua, fusione del ghiaccio, galleggiamento, passaggi di stato, tecniche di separazione.</li><li>- Riconoscere le somiglianze e le differenze del funzionamento delle diverse specie di viventi.</li><li>- Comprendere il senso delle grandi classificazioni.</li><li>- Realizzare esperienze quali ad esempio: in coltivazioni e allevamenti, osservare della variabilità in individui della stessa specie.</li><li>- Conoscere la struttura della cellula.</li><li>- Sviluppare progressivamente la capacità di spiegare il funzionamento macroscopico dei viventi con un modello cellulare</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Il metodo scientifico</li><li>- Significato della misura</li><li>- Grandezze fondamentali e derivate Unità di misura e Sistema Internazionale Multipli e sottomultipli della misura</li><li>- Concetto e la definizione di materia e di sostanza.</li><li>- La costituzione della materia. Il concetto di molecola.</li><li>- Il movimento molecolare: l'agitazione termica.</li><li>- La forza di coesione delle molecole.</li><li>- Gli stati di aggregazione della materia: solido, liquido e aeriforme.</li><li>- Le proprietà degli stati fisici della materia.</li><li>- I cambiamenti di stato.</li><li>- Concetto di calore.</li><li>- Concetto di temperatura.</li><li>- La misura della temperatura.</li><li>- La dilatazione termica: nei solidi, nei liquidi e negli aeriformi.</li><li>- La propagazione del calore: nei solidi, negli aeriformi e nel vuoto.</li><li>- Concetto e composizione e proprietà dell'aria.</li></ul>



# ISTITUTO COMPrensIVO DI CALDOGNO

Scuola dell'Infanzia – Scuola Primaria – Scuola Secondaria di 1° Grado



<p>ecologicamente responsabili.</p> <p>6. Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</p> <p>7. Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</p>	<p>(collegando per esempio: la respirazione con la respirazione cellulare, l'alimentazione con il metabolismo cellulare, la crescita e lo sviluppo con la duplicazione delle cellule, la crescita delle piante con la fotosintesi).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Realizzare esperienze quali ad esempio: dissezione di una pianta, modellizzazione di una cellula, osservazione di cellule vegetali al microscopio, coltivazione di muffe e microorganismi.</li><li>- Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili.</li><li>- Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Concetto di pressione atmosferica.</li><li>- Gli strati che compongono l'atmosfera e le loro principali caratteristiche.</li><li>- Il problema dell'inquinamento atmosferico.</li><li>- Le caratteristiche dei viventi, la loro organizzazione e classificazione.</li><li>- La struttura e i principali componenti della cellula;</li><li>- La riproduzione cellulare.</li><li>- L'organizzazione di un organismo vivente pluricellulare</li><li>- Le caratteristiche degli organismi appartenenti al regno Monere.</li><li>- La classificazione: Batteri e Alghe Verdi-Azzurre.</li><li>- Le caratteristiche degli organismi appartenenti al regno Protisti.</li><li>- La classificazione: Alghe unicellulari e Protozoi.</li><li>- Caratteristiche generali dei "Virus"</li><li>- Le caratteristiche degli organismi appartenenti al regno Funghi.</li><li>- Caratteristiche generali delle Piante.</li><li>- Radice, fusto e foglia.</li><li>- Le tre funzioni fondamentali della pianta: fotosintesi clorofilliana, respirazione, traspirazione.</li><li>- La classificazione delle piante.</li><li>- Struttura generale del fiore.</li><li>- Il ciclo riproduttivo dei vari tipi di piante in particolare: Angiosperme.</li></ul>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



# ISTITUTO COMPRESIVO DI CALDOGNO

Scuola dell'Infanzia – Scuola Primaria – Scuola Secondaria di 1° Grado



		<ul style="list-style-type: none"><li>- Le caratteristiche fondamentali degli organismi appartenenti al regno animale.</li><li>- Le caratteristiche degli invertebrati.</li><li>- Le caratteristiche generali dei vertebrati</li></ul>
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



## SCUOLA SECONDARIA - CLASSE 2

Traguardi per lo sviluppo di competenza	Obiettivi di apprendimento	Contenuti – compiti di realtà
<ol style="list-style-type: none"><li>1. L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite.</li><li>2. Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.</li><li>3. Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.</li><li>4. Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali.</li><li>5. È consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso a esse, e adotta modi di vita ecologicamente responsabili.</li><li>6. Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</li></ol>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Aver acquisito i concetti riguardanti i vari sistemi e apparati dell'uomo.</li><li>- Sviluppare la cura e il controllo della propria salute attraverso una corretta alimentazione.</li><li>- Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: moto, quiete, velocità, accelerazione ecc..in varie situazioni di esperienza; in alcuni casi raccogliere dati su variabili rilevanti di differenti fenomeni, trovarne relazioni quantitative ed esprimerle con rappresentazioni formali di tipo diverso.</li><li>- Padroneggiare concetti di trasformazione chimica; sperimentare reazioni (non pericolose) anche con prodotti chimici di uso domestico e interpretarle sulla base di modelli semplici di struttura della materia; osservare e descrivere lo svolgersi delle reazioni e i prodotti ottenuti.</li><li>- Realizzare esperienze quali ad esempio: soluzioni in acqua, combustione di una candela, bicarbonato di sodio + aceto.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Definizione di cellula, tessuto organo apparato o sistema organismo.</li><li>- I tessuti che costituiscono il nostro organismo.</li><li>- Struttura e funzione dell'apparato tegumentario</li><li>- Tessuto osseo (spugnoso e compatto) e cartilagineo.</li><li>- Sapere che ci sono tre tipi di ossa.</li><li>- Concetto di articolazione.</li><li>- Le principali malattie del sistema scheletrico</li><li>- I muscoli</li><li>- Distinguere i muscoli in base alla funzione.</li><li>- La struttura di un muscolo nelle sue varie componenti.</li><li>- Le principali malattie del sistema muscolare</li><li>- I principi nutritivi e le loro funzioni.</li><li>- La struttura dell'apparato digerente.</li><li>- Le funzioni (meccanica e chimica) dell'apparato digerente.</li><li>- Le principali malattie del sistema digerente.</li><li>- Le modalità per mantenerlo efficiente.</li><li>- Struttura dell'apparato respiratorio.</li><li>- Il concetto di respirazione e la sua principale funzione.</li><li>- Respirazione esterna ed interna.</li></ul>



# ISTITUTO COMPrensIVO DI CALDOGNO

Scuola dell'Infanzia – Scuola Primaria – Scuola Secondaria di 1° Grado



<p>7. Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</p>		<ul style="list-style-type: none"><li>- Le principali malattie dell'apparato respiratorio.</li><li>- Conoscere le modalità per mantenerlo efficiente</li><li>- La composizione del sangue.</li><li>- I gruppi sanguigni.</li><li>- La compatibilità dei gruppi sanguigni.</li><li>- I vari tipi di vasi sanguigni: arterie, arteriole, vene, venule e capillari.</li><li>- La struttura del cuore.</li><li>- Il ciclo cardiaco.</li><li>- La grande e la piccola circolazione.</li><li>- Il sistema linfatico.</li><li>- Le principali malattie dell'apparato cardio-circolatorio.</li><li>- Le modalità per mantenerlo efficiente.</li><li>- Struttura e le funzioni dell'apparato escretore.</li><li>- Funzionamento del rene.</li><li>- Principali malattie dell'apparato escretore.</li><li>- Modalità per mantenerlo efficiente.</li><li>- Caratteristiche del moto</li><li>- Le grandezze che misurano il moto</li><li>- Moto rettilineo uniforme</li><li>- Moto uniformemente accelerato</li><li>- Rappresentazioni grafiche del moto</li><li>- Moto vario</li><li>- Moto curvilineo</li><li>- Significato dei termini: grandezza scalare e grandezza vettoriale.</li><li>- La regola del parallelogramma.</li><li>- Significato di baricentro e di forza di gravità.</li></ul>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



# ISTITUTO COMPRESIVO DI CALDOGNO

Scuola dell'Infanzia – Scuola Primaria – Scuola Secondaria di 1° Grado



		<ul style="list-style-type: none"><li>- Significato di forza ed esempi di forza.</li><li>- Forze aventi lo stesso punto di applicazione.</li><li>- I tre generi di leve.</li><li>- I fenomeni fisici e chimici.</li><li>- L'atomo e la sua struttura.</li><li>- Significato di numero atomico Z, di numero di massa A, di isotopo.</li><li>- Gli elementi e la tavola periodica di Mendeleev.</li><li>- La differenza tra elementi e composti: simboli e formule chimiche.</li><li>- Il concetto di legame chimico e i vari tipi di legame.</li><li>- Reazione chimica: reagenti e prodotti.</li><li>- Le principali leggi che regolano le reazioni chimiche.</li><li>- I principali composti chimici inorganici.</li></ul>
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



## SCUOLA SECONDARIA - CLASSE 3

Traguardi per lo sviluppo di competenza	Obiettivi di apprendimento	Contenuti – compiti di realtà
<ol style="list-style-type: none"><li>1. L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite.</li><li>2. Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.</li><li>3. Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.</li><li>4. Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali.</li><li>5. È consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso a esse, e adotta modi di vita ecologicamente responsabili.</li><li>6. Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</li></ol>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Acquisire corrette informazioni sullo sviluppo puberale e la sessualità; evitare consapevolmente i danni prodotti dal fumo e dalle droghe.</li><li>- Conoscere le basi biologiche della trasmissione dei caratteri ereditari acquisendo le prime elementari nozioni di genetica.</li><li>- Conoscere e saper descrivere le teorie sull'origine ed evoluzione della vita</li><li>- Riconoscere nei fossili indizi per ricostruire nel tempo le trasformazioni dell'ambiente fisico, la successione e l'evoluzione delle specie.</li><li>- Osservare, modellizzare e interpretare i più evidenti fenomeni celesti attraverso l'osservazione del cielo notturno e diurno, utilizzando anche planetari o simulazioni al computer.</li><li>- Ricostruire i movimenti della Terra da cui dipendono il dì e la notte e l'alternarsi delle stagioni.</li><li>- Costruire modelli tridimensionali anche in connessione con l'evoluzione storica dell'astronomia.</li><li>- Spiegare, anche per mezzo di simulazioni, i</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Struttura e funzioni del sistema nervoso.</li><li>- Struttura e funzionamento dei neuroni.</li><li>- Principali malattie del sistema nervoso.</li><li>- Norme per la salvaguardia del sistema nervoso.</li><li>- Gli organi dell'apparato riproduttore e le loro funzioni.</li><li>- Ciclo ovario, mestruazione, fecondazione e gravidanza.</li><li>- Malattie e igiene dell'apparato riproduttore.</li><li>- Norme igieniche a salvaguardia dell'apparato.</li><li>- Come si sviluppa l'embrione.</li><li>- Riconoscere i vari componenti dell'apparato, maschile e femminile.</li><li>- Individuare le funzioni dei vari organi.</li><li>- Spiegare come avviene la fecondazione.</li><li>- Spiegare che cosa determina il sesso.</li><li>- Descrivere la struttura del DNA.</li><li>- Spiegare che cosa sono e che funzioni hanno i cromosomi.</li><li>- Definire con linguaggio specifico le tre leggi di Mendel facendo esempi riferiti alla pianta di pisello.</li><li>- Spiegare la differenza fra genotipo e fenotipo.</li><li>- Riconoscere alcuni caratteri dominanti ed altri recessivi.</li></ul>



# ISTITUTO COMPrensIVO DI CALDOGNO

Scuola dell'Infanzia – Scuola Primaria – Scuola Secondaria di 1° Grado



<p>7. Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</p>	<p>meccanismi delle eclissi di sole e di luna. Realizzare esperienze quali ad esempio: costruzione di una meridiana, registrazione della traiettoria del sole e della sua altezza a mezzogiorno durante l'arco dell'anno.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Conoscere la struttura della Terra e i suoi movimenti interni (tettonica a placche); individuare i rischi sismici, vulcanici e idrogeologici della propria regione per pianificare eventuali attività di prevenzione.</li><li>- Realizzare esperienze quali ad esempio la raccolta e i saggi di rocce diverse.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Saper esemplificare con delle tabelle a doppia entrata l'ereditarietà dei caratteri nell'uomo.</li><li>- Indicare esempi di alcune malattie ereditarie e saper pronosticare attraverso tabelle a doppia entrata delle situazioni di partenza dati.</li><li>- Conoscere e saper descrivere le teorie sull'origine della vita.</li><li>- Riconoscere il che modo in cui gli organismi sviluppano nuovi adattamenti all'ambiente.</li><li>- Ricostruire la storia della vita sulla Terra, così com'è stata ricostruita dai geologi e dai paleontologi.</li><li>- Riconoscere alcune costellazioni nel cielo notturno.</li><li>- Distinguere e riconoscere a occhio nudo pianeti e stelle.</li><li>- Saper riconoscere i pianeti visibili nel cielo notturno.</li><li>- Distinguere pianeti gassosi e rocciosi.</li><li>- Spiegare la differenza tra meteore e meteoriti.</li><li>- Descrivere il moto dei pianeti e le sue leggi.</li><li>- Descrivere un modello della Pangea.</li><li>- Elencare due ipotesi su cui si fonda la teoria della tettonica a placche.</li><li>- Illustrare i possibili movimenti reciproci di due zolle.</li><li>- Spiegare come si sono formati i continenti e le catene di montagne.</li><li>- Conoscere il significato di magma, lava, cratere, epicentro, ipocentro, faglia</li><li>- Conoscere la relazione tra l'attività sismica, vulcanica e il movimento delle placche</li></ul>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------





# ISTITUTO COMPENSIVO DI CALDOGNO

Scuola dell'Infanzia – Scuola Primaria – Scuola Secondaria di 1° Grado



		<ul style="list-style-type: none"><li>- Individuare la relazione tra attività di un vulcano, tipo di lava e di eruzione</li><li>- Norme comportamentali in caso di terremoto.</li></ul>
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------