

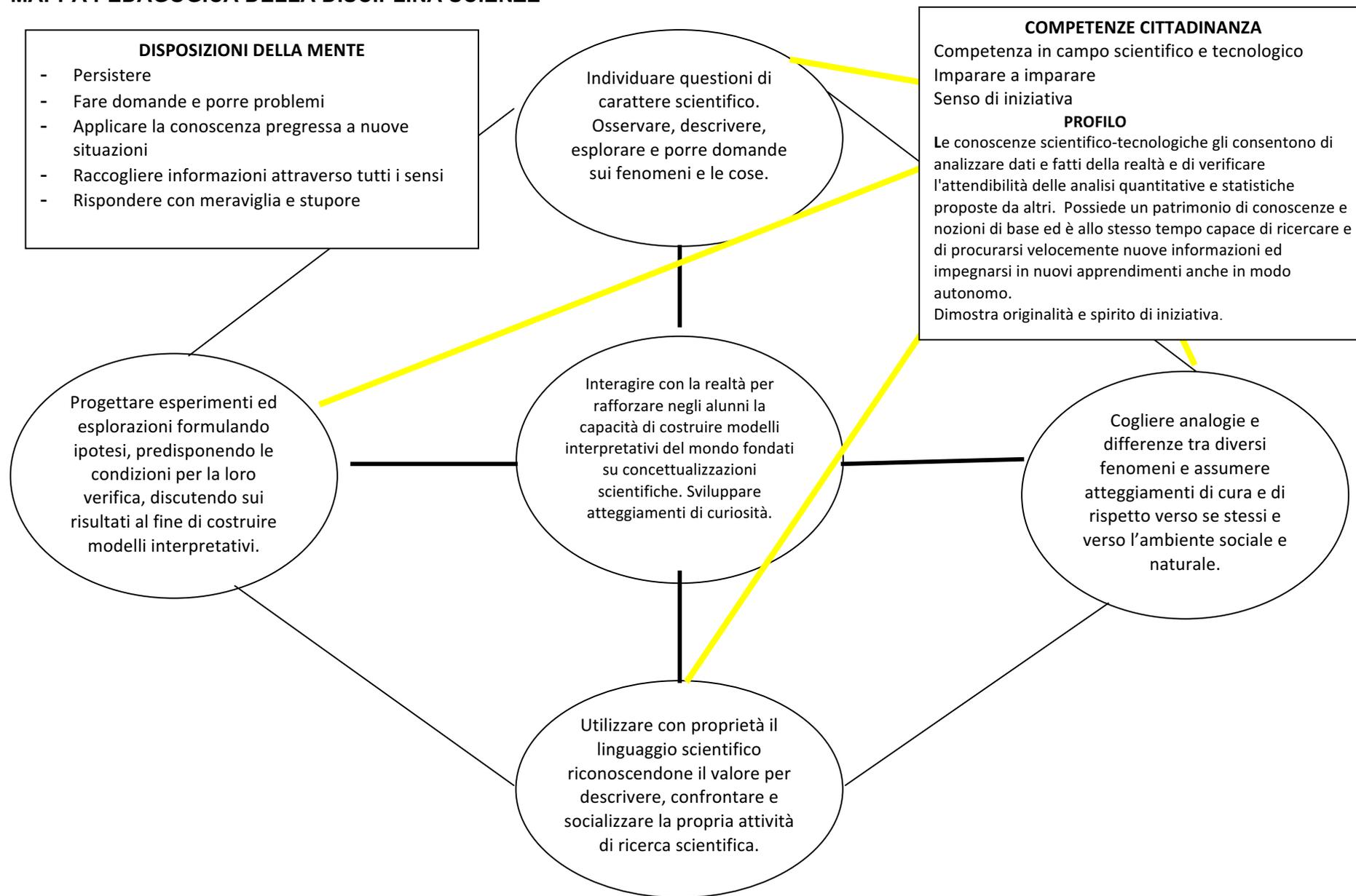
# **CURRICOLO DI SCIENZE**

**ELABORATO DAI DOCENTI  
ISTITUTO COMPRENSIVO PISO GNE**

Anno scolastico 2015-2016

*Il curricolo è il complesso organizzato delle esperienze di apprendimento che una scuola intenzionalmente progetta e realizza per gli alunni al fine di conseguire le mete formative*

## MAPPA PEDAGOGICA DELLA DISCIPLINA SCIENZE



## MAPPATURA DEGLI ASPETTI SIGNIFICATIVI SVOLTI NELL'ISTITUTO RISPETTO ALLA DISCIPLINA

<b>ESPERIENZE SIGNIFICATIVE</b>	
<i>Quali esperienze significative / routines? - Quali esperienze irrinunciabili? - Quali esperienze che costituiscono l'identità di scuola? - Quali esperienze (anche nuove) si ritiene indispensabile inserire? - Che cosa connota attribuisce identità alla vostra scuola?</i>	
<b>SCUOLA PRIMARIA</b>	<b>SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Riferimenti continui a oggetti e avvenimenti che fanno parte del mondo del bambino</li> <li>→ Approccio al mondo fisico e chimico con esperienze laboratoriali applicando il metodo scientifico</li> <li>→ Esperienze relative ai fenomeni biologici nel rispetto della gradualità: dall'esplorazione del mondo attraverso i sensi (classe prima), fino al lavoro sulle diverse parti del corpo nell'ottica della conoscenza di sé e di corretti stili di vita (classe quinta).</li> <li>→ Educazione alimentare anche con attenzione ai progetti dedicati</li> <li>→ Osservazione diretta di crescita di vegetali</li> <li>→ Ed. ambientale: scoperta delle relazioni tra l'uomo e l'ambiente in cui vive anche come attività trasversale a più discipline (scienze, geografia e storia locale); raccolta differenziata anche a scuola; partecipazione alla manifestazione "Fondali puliti" come occasione per la conoscenza dell'ambiente del lago e animazione dell'evento "Un albero per ogni nato" per la conoscenza dell'ambiente del parco</li> <li>→ Progettazione di attività legate al Macrotema di Istituto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Esperienze di cura di se stessi: studio degli apparati del corpo umano in relazione alla conoscenza di sé e al miglioramento degli stili di vita e quindi attenzione costante all'educazione sanitaria e sessuale, ai problemi alimentari e agli effetti delle sostanze tossiche</li> <li>→ "Osservo, sperimento, imparo": attività di applicazione del metodo scientifico volte alla consapevolezza che nell'affermazione di una verità bisogna sperimentare.</li> <li>→ Esperienze di coltivazione: Progetto orto</li> <li>→ Ed. Ambientale: Riciclaggio e riutilizzo di diversi materiali; attività sul territorio per la conoscenza dell'ambiente e degli esseri viventi</li> <li>→ Attenzione alla trasversalità di alcune attività (scienze, tecnologia, matematica, geografia), ad esempio: "Dalla realtà alla scoperta", comparazione tra natura e leggi matematiche; realizzazione di dispositivi elettrici o meccanici come applicazione delle teorie scientifiche.</li> </ul>

<b>STRATEGIE DIDATTICHE - APPROCCI METODOLOGICI</b>	
<i>Quali strategie didattiche / approcci metodologici caratterizzano questo ordine di scuola e si chiede di mantenere?- Quali approcci nuovi si vogliono introdurre?</i>	
<b>SCUOLA PRIMARIA</b>	<b>SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Utilizzare fatti che avvengono nel quotidiano o eventi speciali come pretesto per osservare i fenomeni da indagare (trasformazioni che avvengono a scuola, a casa, nel corpo, negli animali, nei vegetali, trasformazioni meteorologiche e astronomiche ma anche avvenimenti dannosi come inondazioni, sismi, eruzioni vulcaniche...)</li> <li>→ Stimolare domande partendo dall'osservazione diretta della realtà</li> <li>→ Proporre esperienze che coinvolgano gli alunni in modo pratico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Utilizzare fatti che avvengono nel quotidiano o eventi speciali come pretesto per osservare i fenomeni da indagare (trasformazioni che avvengono a scuola, a casa, nel corpo, negli animali, nei vegetali, trasformazioni meteorologiche e astronomiche ma anche avvenimenti dannosi come inondazioni, sismi, eruzioni vulcaniche...)</li> <li>→ Stimolare domande partendo dall'osservazione diretta della realtà</li> <li>→ Proporre esperienze che coinvolgano gli alunni in modo pratico</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Approfittare della curiosità e del senso di meraviglia per catturare l'interesse verso le tematiche proposte</li> <li>→ Effettuare uscite sul territorio e presso strutture come una centrale idroelettrica o aziende agricole, vinicole e casearie</li> <li>→ Promuovere/incentivare approfondimenti con mediatori didattici (documentari, filmati, immagini...)</li> <li>→ Collaborare con esperti, anche individuati tra i genitori, per dare un taglio "professionale" a temi come il corpo umano, l'energia, la classificazione dei vegetali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Approfittare della curiosità e del senso di meraviglia per catturare l'interesse verso le tematiche proposte</li> <li>→ Selezionare i temi rilevanti anche in base agli interessi degli alunni</li> <li>→ Effettuare uscite sul territorio</li> <li>→ Promuovere/incentivare approfondimenti con mediatori didattici (documentari, filmati, immagini...).</li> </ul>
--	---

### STRUMENTI DIDATTICI

*Quali strumenti didattici si ritengono indispensabili in relazione alle esperienze proposte? - Quali contesti si possono attrezzare / migliorare per la realizzazione delle esperienze proposte? - Emergono nuovi pensieri organizzativi?*

<b>SCUOLA PRIMARIA</b>	<b>SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Materiale e strumenti di laboratorio</li> <li>→ Oggetti di vario tipo</li> <li>→ Testi scritti, immagini, schemi e mappe</li> <li>→ Tecnologie digitali (Lim, computer, videoproiettore)</li> <li>→ Documentari, filmati</li> <li>→ Spazio Cloud</li> <li>→ Spazi esterni alla scuola.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Materiale e strumenti di laboratorio</li> <li>→ Oggetti di vario tipo</li> <li>→ Testi scritti, immagini, schemi e mappe</li> <li>→ Tecnologie digitali (Lim, computer, videoproiettore)</li> <li>→ Documentari, filmati</li> <li>→ Spazio Cloud</li> <li>→ Spazi esterni alla scuola.</li> </ul>

## CURRICOLO DISCIPLINARE SCIENZE – SCUOLA PRIMARIA

### CLASSE PRIMA

<b>TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>→ L'alunno mostra atteggiamenti di curiosità verso oggetti e fatti del proprio quotidiano e pone domande pertinenti.</li> <li>→ Esplora i fenomeni con la guida dell'insegnante in un primo approccio di tipo scientifico; osserva e partecipa alla realizzazione di semplici esperimenti, formula ipotesi e previsioni, utilizza semplici criteri per effettuare classificazioni, misura.</li> <li>→ Identifica le principali caratteristiche degli esseri viventi.</li> <li>→ Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico.</li> <li>→ Racconta ciò che ha fatto e imparato.</li> </ul>		
<b>OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO</b>		
<b>ESPLORARE E DESCRIVERE CON OGGETTI E MATERIALI</b>	<b>OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</b>	<b>L'UOMO I VIVENTI E L'AMBIENTE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare i cinque sensi per cogliere le principali proprietà degli oggetti e identificare e descrivere le parti e i materiali di cui sono fatti.</li> <li>- Classificare e ordinare oggetti in base alle loro proprietà.</li> <li>- Effettuare i primi confronti individuando caratteristiche "misurabili".</li> <li>- Descrivere le fasi delle esperienze.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendere i bisogni vitali delle piante attraverso piccole coltivazioni.</li> <li>- Compiere osservazioni dirette di piccoli animali.</li> <li>- Osservare e descrivere elementi della realtà circostante.</li> <li>- Riconoscere i cambiamenti prodotti nell'ambiente dal ciclo stagionale.</li> <li>- Raccogliere dati sulla situazione climatica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere e descrivere le caratteristiche del proprio ambiente in relazione ai cambiamenti di tipo stagionale e al rispetto dell'ambiente.</li> <li>- Individuare, conoscere e descrivere alcune parti del proprio corpo attraverso gli organi di senso e le loro funzioni.</li> <li>- Identificare e descrivere caratteristiche di viventi e non viventi.</li> </ul>

## CLASSE SECONDA

TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE		
<ul style="list-style-type: none"> <li>→ L'alunno sviluppa un atteggiamento curioso verso l'ambiente che lo circonda e chiede spiegazioni mostrando capacità di osservazione di elementi ed eventi.</li> <li>→ Con la guida dell'insegnante e in collaborazione con i compagni, formula ipotesi e previsioni per esplorare i fenomeni con un approccio scientifico, osserva, classifica, misura.</li> <li>→ Riconosce alcune delle principali caratteristiche degli esseri viventi.</li> <li>→ Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico ed assume comportamenti adeguati a tutela del proprio e altrui benessere.</li> <li>→ Racconta ciò che ha fatto e imparato.</li> </ul>		
OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO		
ESPLORARE E DESCRIVERE CON OGGETTI E MATERIALI	OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO	L'UOMO I VIVENTI E L'AMBIENTE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere le principali proprietà dei materiali analizzati attraverso gli organi di senso.</li> <li>- Classificare gli oggetti in base a somiglianze e differenze</li> <li>- Individuare strumenti e unità di misura appropriati alle situazioni.</li> <li>- Rappresentare osservazioni e esperienze attraverso semplici grafici.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere somiglianze e differenze tra piante e animali.</li> <li>- Osservare, descrivere e confrontare elementi del paesaggio ambientale circostante.</li> <li>- Osservare sul territorio le trasformazioni fisiche della materia e dell'ambiente ad opera degli agenti atmosferici e dell'uomo.</li> <li>- Osservare, registrare e confrontare i fenomeni meteorologici nelle varie stagioni.</li> <li>- Osservare, confrontare e riflettere sui cambiamenti stagionali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assumere atteggiamenti di cura e di rispetto del proprio ambiente</li> <li>- Conoscere i bisogni del proprio corpo e le principali forme di cura e rispetto.</li> <li>- Classificare gli esseri viventi.</li> </ul>

## CLASSE TERZA

TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE		
<ul style="list-style-type: none"> <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>→ Con la guida dell'insegnante e la collaborazione dei compagni esplora i fenomeni con un approccio scientifico: formula ipotesi e previsioni, osserva, registra, classifica, identifica elementi, fatti e relazioni, misura, si cimenta in piccoli esperimenti.</li> <li>→ Utilizza le esperienze fatte per verificare le proprie considerazioni.</li> <li>→ Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali.</li> <li>→ Sviluppa un atteggiamento di curiosità verso gli ecosistemi.</li> <li>→ Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente naturale e di rispetto per l'ambiente scolastico.</li> <li>→ Relaziona le fasi di una esperienza e le collega a osservazioni e ipotesi fatte iniziando ad utilizzare un linguaggio appropriato.</li> <li>→ Trova nei testi a disposizione materiale per approfondire gli argomenti trattati.</li> </ul>		
OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO		
ESPLORARE E DESCRIVERE CON OGGETTI E MATERIALI	OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO	L'UOMO I VIVENTI E L'AMBIENTE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Attraverso interazioni e manipolazioni individuare qualità e proprietà di oggetti e materiali e caratterizzarne le trasformazioni.</li> <li>-Cogliere le principali caratteristiche degli stati della materia.</li> <li>- Individuare strumenti e unità di misura appropriati alle situazioni introducendo anche unità convenzionali.</li> <li>- Sperimentare e descrivere fenomeni legati soprattutto all'acqua e ai passaggi di stato, all'aria, al suolo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere i diversi elementi di un ecosistema naturale o modificato dall'uomo e coglierne le prime relazioni.</li> <li>- Sperimentare composizione e forme di utilizzo del terreno.</li> <li>- Osservare e interpretare le trasformazioni ambientali naturali e artificiali.</li> <li>- Osservare, riconoscere e riflettere sulle cause di inquinamento.</li> <li>- Riconoscere la variabilità dei fenomeni atmosferici.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere e il proprio ambiente e le relazioni tra i viventi che lo popolano.</li> <li>- Acquisire maggiore consapevolezza verso la cura e il rispetto dell'ambiente naturale e i suoi elementi.</li> <li>- Conoscere i primi elementi di educazione alimentare e alla salute per praticare stili di vita corretti.</li> <li>- Conoscere le caratteristiche di animali e vegetali relative ai loro bisogni e all'ambiente di vita.</li> </ul>

## CLASSE QUARTA

TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE		
<ul style="list-style-type: none"> <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>→ Osserva e studia i fenomeni con approccio scientifico: pone domande e individua semplici problemi da indagare a partire dalla propria esperienza, da testi letti, da mezzi di comunicazione e con la guida dell'insegnante, ma anche da solo, formula ipotesi e previsioni, osserva, registra, classifica, schematizza, identifica elementi, eventi e relazioni, misura.</li> <li>→ Utilizza le esperienze fatte per verificare le proprie ipotesi relative a semplici problemi realizzando esperimenti.</li> <li>→ Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di animali e vegetali.</li> <li>→ Espone ciò che ha elaborato e sperimentato utilizzando il linguaggio proprio della disciplina.</li> <li>→ Riflette sulle problematiche ambientali per sviluppare un atteggiamento di rispetto per l'ambiente.</li> <li>→ Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente naturale e di rispetto per l'ambiente scolastico.</li> <li>→ Arricchisce le conoscenze utilizzando vari strumenti (testi, internet).</li> </ul>		
OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO		
ESPLORARE E DESCRIVERE CON OGGETTI E MATERIALI	OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO	L'UOMO I VIVENTI E L'AMBIENTE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manipolare, osservare e analizzare materiali di varia natura.</li> <li>- Sperimentare alcune proprietà della materia per realizzare semplici possibili trasformazioni.</li> <li>- Riconoscere gli effetti del calore.</li> <li>- Sperimentare, registrare e rappresentare situazioni di misurazioni di temperature.</li> <li>- Realizzare esperimenti con l'acqua come solvente.</li> <li>- Riconoscere i cambiamenti di stato.</li> <li>- Rappresentare i fenomeni in forma grafica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere gli elementi che caratterizzano un ambiente e le eventuali cause di inquinamento.</li> <li>- Sperimentare la composizione del terreno.</li> <li>- Riconoscere l'acqua come fenomeno e risorsa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Individuare e capire i rapporti che si instaurano tra animali, piante e suolo con particolare attenzione all'ecosistema locale.</li> <li>- Avere cura della propria salute anche dal punto di vista alimentare e motorio.</li> <li>- Individuare e conoscere la funzione delle catene alimentari.</li> <li>- Saper osservare il ciclo vitale di una specie.</li> <li>- Riconoscere, osservare, descrivere e classificare animali e piante in base alle loro differenti caratteristiche.</li> <li>- Osservare e interpretare le trasformazioni ambientali in particolare quelle conseguenti all'azione modificatrice dell'uomo.</li> </ul>

## CLASSE QUINTA

TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE		
<ul style="list-style-type: none"> <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>→ Osserva, pone domande individua problemi significativi da indagare a partire dalla propria esperienza, da testi, mezzi di comunicazione e discorsi dell'adulto.</li> <li>→ Formula ipotesi e previsioni e le verifica attraverso semplici esperimenti; registra, classifica, schematizza, identifica relazioni, misura.</li> <li>→ Riconosce il valore delle diverse fonti energetiche e contribuisce mediante azioni concrete e rispetto delle regole alla loro salvaguardia.</li> <li>→ Riconosce le strutture fondamentali e i modi di vivere di vegetali e animali.</li> <li>→ Ha consapevolezza della struttura e dello sviluppo del proprio corpo, nei suoi diversi organi e apparati, ne riconosce il funzionamento coordinato ed ha cura della sua salute.</li> <li>→ Espone in forma orale o scritta ciò che ha appreso, utilizzando un linguaggio adeguato.</li> <li>→ Riflette sulle problematiche ambientali per sviluppare un atteggiamento di rispetto per l'ambiente.</li> <li>→ Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente naturale e di rispetto per l'ambiente scolastico.</li> <li>→ Arricchisce le proprie conoscenze utilizzando diverse fonti e socializza le nuove informazioni.</li> </ul>		
OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO		
ESPLORARE E DESCRIVERE CON OGGETTI E MATERIALI	OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO	L'UOMO I VIVENTI E L'AMBIENTE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Individuare, nell'osservazione di esperienze concrete, alcuni concetti scientifici quali: dimensioni spaziali, peso, forza, movimento, pressione, temperatura, calore, ecc.</li> <li>- Conoscere il significato elementare di energia.</li> <li>- Conoscere alcune fonti di energia distinguendole tra rinnovabili e non.</li> <li>- Osservare, utilizzare e, quando è possibile, costruire semplici strumenti di misura: recipienti per misure di volumi/capacità, bilance a molla, ecc.) imparando a servirsi di unità convenzionali.</li> <li>- Indagare i comportamenti di alcuni materiali comuni in situazioni sperimentali per individuarne le proprietà, ad esempio:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Osservare ambienti naturali e antropizzati circostanti e riflettere sugli interventi operati dall'uomo.</li> <li>- Conoscere le interazioni tra suolo, acqua, coltivazione, inquinamento.</li> <li>- Conoscere i corpi del Sistema Solare.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere la struttura della cellula e le funzioni dei suoi componenti.</li> <li>- Conoscere il funzionamento dell'organismo umano ed in particolare struttura e funzione di alcuni apparati/sistemi e le relazioni tra gli stessi.</li> <li>- Rispettare il proprio corpo conoscendo abitudini e comportamenti corretti.</li> <li>- Primo approccio al tema della sessualità attraverso la conoscenza dell'apparato riproduttore.</li> <li>- Conoscere le relazioni tra antropizzazione di un ambiente e inquinamento.</li> </ul>

<p>la durezza, il peso, l'elasticità, la trasparenza, la densità.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Misurare oggetti e fenomeni scegliendo l'unità di misura adatta ed utilizzare le misure convenzionali.</li><li>- Rappresentare i fenomeni in forma grafica.</li></ul>		
---	--	--

## RIFERIMENTO ALLA CERTIFICAZIONE DELLE COMPETENZE AL TERMINE DELLA SCUOLA PRIMARIA

SCIENZE	CERTIFICAZIONE DELLE COMPETENZE
<b>Imparare ad imparare</b>	Possiede un patrimonio di conoscenze e nozioni di base ed è in grado di ricercare ed organizzare nuove informazioni.
<b>Competenze in campo scientifico</b>	Utilizza le sue conoscenze scientifiche per trovare e giustificare soluzioni a problemi reali.
<b>Senso di iniziativa e imprenditorialità</b>	Dimostra originalità e spirito di iniziativa. È in grado di realizzare semplici progetti.

### LIVELLI DI COMPETENZA

<b>AVANZATO:</b> padronanza, complessità metacognizione, responsabilità	L'alunno/a svolge compiti e risolve problemi complessi, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità; propone e sostiene le proprie opinioni e assume in modo responsabile decisioni consapevoli.
<b>INTERMEDIO:</b> generalizzazione, metacognizione	L'alunno/a svolge compiti e risolve problemi in situazioni nuove, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite.
<b>BASE:</b> transfert di procedure (a.+ c.) apprese in situazioni nuove	L'alunno/a svolge compiti semplici anche in situazioni nuove, mostrando di possedere conoscenze e abilità fondamentali e di saper applicare basilari regole e procedure apprese.
<b>INIZIALE:</b> non c'è la competenza; c'è solo l'uso guidato di conoscenze e abilità	L'alunno/a, se opportunamente guidato/a, svolge compiti semplici in situazioni note.

## SNODI DI PASSAGGIO TRA SCUOLA PRIMARIA – SCUOLA SECONDARIA PRIMO GRADO

**COSA DEVE POSSEDERE UN ALUNNO IN TERMINI DI CONOSCENZE, ABILITA' ESSENZIALI AL TERMINE DELL'ESPERIENZA NELLA SCUOLA PRIMARIA COME REQUISITO PER POTER APPROCCIARSI IN MODO ADEGUATO AL PERCORSO DI APPRENDIMENTO DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO**

L'alunno:

- è in grado di affrontare argomenti ed esperienze seguendo il metodo scientifico;
- utilizza la propria curiosità come risorsa;
- è in grado di individuare somiglianze e differenze;
- possiede una struttura mentale per ricordare le esperienze significative;
- possiede una adeguata capacità espositiva con un corretto uso della terminologia;
- è in grado di utilizzare semplici strumenti di misura;
- possiede conoscenze relative ad alcuni argomenti/contenuti:
  1. proprietà di oggetti e materiali
  2. acqua, aria, suolo
  3. fonti di energia
  4. viventi e non viventi
  5. animali e piante
  6. anatomia umana e conoscenza di corretti stili di vita
  7. rispetto e cura dell'ambiente.

## CURRICOLO DISCIPLINARE SCIENZE – SCUOLA SECONDARIA PRIMO GRADO

### CLASSE PRIMA

TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE		
<p>→ L'alunno esplora in laboratorio e all'aperto lo svolgersi dei più comuni fenomeni utilizzando il metodo scientifico.</p> <p>→ Osserva i fenomeni naturali, formula ipotesi e le verifica sperimentalmente dandone spiegazione con un linguaggio specifico.</p> <p>→ Partendo dalle osservazioni sviluppa semplici schematizzazioni anche utilizzando sistemi di misurazione appropriati.</p> <p>→ È in grado di misurare le grandezze fisiche caratterizzanti la materia scegliendo gli strumenti più idonei (dinamometro, bilancia, termometro).</p> <p>→ Individua le differenze nei diversi fenomeni fisici (calore e temperatura, diversi stati fisici della materia ...) nell'esperienza quotidiana.</p> <p>→ Riconosce e distingue le caratteristiche di una cellula animale e di una cellula vegetale; ne coglie analogie e differenze ed è in grado di realizzarne dei modelli utilizzando materiali di uso quotidiano (bottoni, pasta, plastilina ...).</p> <p>→ Espone in forma orale o scritta ciò che ha appreso, utilizzando un linguaggio adeguato.</p> <p>→ Sviluppa curiosità verso problemi di tipo scientifico colti dalla realtà e da informazioni ricevute.</p>		
OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO		
FISICA E CHIMICA	ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA	BIOLOGIA
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, forza, temperatura, calore, carica elettrica.</li> <li>- Costruire e utilizzare correttamente il concetto di energia come quantità che si conserva.</li> <li>- Padroneggiare concetti di trasformazione chimica e interpretarle sulla base di modelli semplici di struttura della materia.</li> <li>- Osservare e descrivere lo svolgersi delle reazioni e i prodotti ottenuti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Non sono previsti obiettivi di apprendimento in questo anno</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere le somiglianze e le differenze del funzionamento delle diverse specie di viventi.</li> <li>- Comprendere il senso delle grandi classificazioni.</li> <li>- Sviluppare progressivamente la capacità di spiegare il funzionamento macroscopico dei viventi con un modello cellulare.</li> <li>- Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili. Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali.</li> </ul>

## CLASSE SECONDA

### TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE

- L'alunno esplora e sperimenta in laboratorio e all'aperto lo svolgersi dei più comuni fenomeni e ne verifica le cause.
- Confronta e argomenta le proprie opinioni, utilizzando un linguaggio specifico e sviluppando un senso critico, nella consapevolezza delle potenzialità e dei limiti degli esseri viventi negli specifici contesti ambientali.
- Sviluppa semplici modelli per spiegare fatti e fenomeni e utilizza misure appropriate.
- Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici per migliorare gli stili di vita.
- Riconosce i bisogni fondamentali dell'uomo e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali.
- Espone in forma orale o scritta ciò che ha appreso, utilizzando un linguaggio adeguato.
- È consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse ed è consapevole dell'ineguaglianza dell'accesso ad esse.
- Si interessa all'applicazione della scienza nella risoluzione di problemi in vari campi (ambiente, salute, tecnologia).
- Riconosce le principali molecole organiche negli alimenti, valutando l'importanza di un'alimentazione equilibrata per l'apporto di tutti i principi nutritivi.

### OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

FISICA E CHMICA	ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA	BIOLOGIA
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, forza, temperatura, calore, carica elettrica.</li> <li>- Costruire e utilizzare correttamente il concetto di energia come quantità che si conserva.</li> <li>- Padroneggiare concetti di trasformazione chimica e interpretarle sulla base di modelli semplici di struttura della materia.</li> <li>- Sperimentare reazioni (non pericolose) anche con prodotti chimici di uso domestico e interpretarle sulla base di modelli semplici di struttura della materia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Non sono previsti obiettivi di apprendimento in questo anno</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sviluppare la cura e il controllo della propria salute attraverso una corretta alimentazione.</li> <li>- Consapevolezza dei danni prodotti dal fumo e dalle droghe.</li> <li>- Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili. Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali.</li> </ul>

## CLASSE TERZA

### TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE

- 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.
- Confronta e argomenta le proprie opinioni, utilizzando un linguaggio specifico e sviluppando un senso critico, nella consapevolezza delle potenzialità e dei limiti degli esseri viventi negli specifici contesti ambientali.
- Utilizza semplici schemi e formule per rappresentare la realtà ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.
- Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.
- È in grado di acquisire corrette informazioni sullo sviluppo puberale e sviluppa atteggiamenti responsabili e consapevoli nei confronti della propria sessualità.
- Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo.
- Espone in forma orale o scritta ciò che ha appreso, utilizzando un linguaggio adeguato.
- Conosce il ruolo della comunità umana sulla Terra, riconosce i problemi ambientali, adotta modi di vita ecologicamente responsabili.
- Sviluppa un atteggiamento critico verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.
- Riconosce il ruolo fondamentale dell'uomo nell'azione modificatrice dell'ambiente e del diverso utilizzo delle risorse energetiche.

### OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

FISICA E CHMICA	ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA	BIOLOGIA
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, forza, temperatura, calore, carica elettrica.</li> <li>- Raccogliere dati su variabili rilevanti di differenti fenomeni, trovarne relazioni quantitative ed esprimerle.</li> <li>- con rappresentazioni formali di tipo diverso.</li> <li>- Costruire e utilizzare correttamente il concetto di energia come quantità che si conserva; individuare la sua dipendenza da altre variabili.</li> <li>- Riconoscere l'inevitabile produzione di calore nelle catene energetiche reali</li> <li>- Padroneggiare concetti di trasformazione chimica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Osservare, modellizzare e interpretare i più evidenti fenomeni celesti attraverso l'osservazione del cielo notturno e diurno.</li> <li>- Ricostruire i movimenti della Terra da cui dipendono il dì e la notte e l'alternarsi delle stagioni.</li> <li>- Spiegare i meccanismi delle eclissi di sole e di luna.</li> <li>- Riconoscere i principali tipi di rocce ed i processi geologici da cui hanno avuto origine.</li> <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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere nei fossili indizi per ricostruire nel tempo le trasformazioni dell'ambiente fisico, la successione e l'evoluzione delle specie.</li> <li>- Osservazioni sulla variabilità in individui della stessa specie.</li> <li>- Conoscere le basi biologiche della trasmissione dei caratteri ereditari acquisendo le prime elementari nozioni di genetica.</li> <li>- Acquisire corrette informazioni sullo sviluppo puberale e la sessualità.</li> <li>- Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili.</li> <li>- Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali.</li> </ul>

## RIFERIMENTO ALLA CERTIFICAZIONE DELLE COMPETENZE AL TERMINE DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

SCIENZE	CERTIFICAZIONE DELLE COMPETENZE
<b>Imparare ad imparare</b>	Possiede un patrimonio organico di conoscenze e nozioni di base ed è allo stesso tempo capace di ricercare e di procurarsi velocemente nuove informazioni ed impegnarsi in nuovi apprendimenti anche in modo autonomo.
<b>Competenze in campo scientifico</b>	Le sue conoscenze scientifiche gli consentono di analizzare dati e fatti della realtà e di verificare l'attendibilità delle analisi quantitative e statistiche proposte da altri. Il possesso di un pensiero logico-scientifico gli consente di affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi e di avere consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse che non si prestano a spiegazioni univoche.
<b>Senso di iniziativa e imprenditorialità</b>	Dimostra originalità e spirito di iniziativa. Si assume le proprie responsabilità, chiede aiuto quando si trova in difficoltà e sa fornire aiuto a chi lo chiede. È disposto ad analizzare se stesso e a misurarsi con le novità e gli imprevisti.

### LIVELLI DI COMPETENZA

<b>AVANZATO:</b> padronanza, complessità metacognizione, responsabilità	L'alunno/a svolge compiti e risolve problemi complessi, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità; propone e sostiene le proprie opinioni e assume in modo responsabile decisioni consapevoli.
<b>INTERMEDIO:</b> generalizzazione, metacognizione	L'alunno/a svolge compiti e risolve problemi in situazioni nuove, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite.
<b>BASE:</b> transfert di procedure (a.+ c.) apprese in situazioni nuove	L'alunno/a svolge compiti semplici anche in situazioni nuove, mostrando di possedere conoscenze e abilità fondamentali e di saper applicare basilari regole e procedure apprese.
<b>INIZIALE:</b> non c'è la competenza; c'è solo l'uso guidato di conoscenze e abilità	L'alunno/a, se opportunamente guidato/a, svolge compiti semplici in situazioni note.