



## ISTITUTO COMPRENSIVO CHIERI 3°

VIA BONELLO, 2 - 10023 CHIERI

Tel. 947.19.43 - Fax 947.83.70

e-mail : [direzione@chieri3.gov.it](mailto:direzione@chieri3.gov.it)

web: <http://www.chieri3.gov.it>

### DISCIPLINA: SCIENZE

#### 8 COMPETENZE CHIAVE

- Comunicazione nella madrelingua
- Comunicazione nelle lingue straniere
- Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia
- Competenze digitali
- Imparare ad Imparare
- Consapevolezza ed espressione culturale
- Spirito di iniziativa
- Competenze sociali e civiche

**SCUOLA DELL'INFANZIA 3 ANNI**

| <b>NUCLEO</b>                                   | <b>OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO</b>  | <b>TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE</b>   |
|---|--|---|
| 1. VIVENTI<br><br>2. FENOMENI<br><br>3. OGGETTI | 1.1 Riconoscere gli animali e denominarli.<br>1.2 Classificare gli animali in base ad alcuni criteri.<br>1.3 Riconoscere i principali ambienti naturali.<br>2.1 Riconoscere i cambiamenti di stato dell'acqua.<br>2.2 Fare piccoli esperimenti scientifici con l'acqua, il calore e altre sostanze naturali.<br>3.1 Utilizzare un adeguato linguaggio scientifico. | L'alunno:<br>- osserva con attenzione il suo corpo, gli organismi viventi e i loro ambienti, i fenomeni naturali, accorgendosi dei loro cambiamenti<br><br>- si interessa a macchine e strumenti tecnologici, sa scoprirne le funzioni e i possibili usi. |

**SCUOLA DELL'INFANZIA 4 ANNI**

| <b>NUCLEO</b>                                   | <b>OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO</b>   | <b>TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE</b>   |
|---|---|---|
| 1. VIVENTI<br><br>2. FENOMENI<br><br>3. OGGETTI | 1.1 Classificare gli animali in base ad alcuni criteri (numero di zampe, pelo, penne).<br>1.2 Identificare le fasi della crescita delle piante.<br>1.3 Riconoscere i principali ambienti naturali.<br>2.1 Riconoscere i cambiamenti di stato dell'acqua e il suo ciclo.<br>2.2 Effettuare piccoli esperimenti scientifici con l'acqua, il calore e altre sostanze naturali.<br>3.1 Utilizzare un adeguato linguaggio scientifico. | L'alunno:<br>- osserva con attenzione il suo corpo, gli organismi viventi e i loro ambienti, i fenomeni naturali, accorgendosi dei loro cambiamenti<br><br>- si interessa a macchine e strumenti tecnologici, sa scoprirne le funzioni e i possibili usi. |

**SCUOLA DELL'INFANZIA 5 ANNI**

| <b>NUCLEO</b> | <b>OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO</b>   | <b>TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE<br/>COMPETENZE</b>   |
|---------------|---|---|
| 1. VIVENTI    | 1.1 Classificare gli animali in base ad alcuni criteri (numero di zampe, pelo, penne).<br>1.4 Identificare le fasi della crescita delle piante.<br>1.5 Riconoscere i principali ambienti naturali.<br>1.6 Effettuare osservazioni dal vero. | L'alunno:<br>- osserva con attenzione il suo corpo, gli organismi viventi e i loro ambienti, i fenomeni naturali, accorgendosi dei loro cambiamenti<br><br>- si interessa a macchine e strumenti tecnologici, sa scoprirne le funzioni e i possibili usi. |
| 2. FENOMENI   | 1.2 Riconoscere i cambiamenti di stato dell'acqua e il suo ciclo.<br>1.3 Effettuare piccoli esperimenti scientifici con l'acqua, il calore e altre sostanze naturali.   |   |
| 3. OGGETTI    | 3.1 Utilizzare un adeguato linguaggio scientifico.  |   |

**SCUOLA PRIMARIA CLASSE PRIMA**

| <b>NUCLEO</b>  | <b>OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO</b>  | <b>TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE</b>   |
|--|--|---|
| <p>1. Esplorare e descrivere oggetti e materiali</p> <p>2. Osservare e sperimentare sul campo</p> <p>3. L'uomo, i viventi e l'ambiente</p> | <p>1.1 Individuare attraverso la sperimentazione diretta la struttura di oggetti semplici.</p> <p>1.2 Seriare e classificare oggetti in base alle loro proprietà.</p> <p>2.1 Osservare i momenti significativi nella vita di piante ed animali.</p> <p>2.2 Osservare alcuni fenomeni atmosferici.</p> <p>3.1 Osservare e prestare attenzione al funzionamento del proprio corpo (cinque sensi).</p> <p>3.2 Riconoscere e descrivere le caratteristiche del proprio ambiente.</p> | <p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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 lo svolgersi dei fatti, formula domande anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti.</li> <li>- individua nei fenomeni uguaglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio-temporali</li> <li>- ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico che condivide con gli altri; rispetta e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale.</li> </ul> |

**SCUOLA PRIMARIA CLASSE SECONDA**

| <b>NUCLEO</b>  | <b>OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO</b>   | <b>TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE</b>   |
|--|---|---|
| <p>1. Esplorare e descrivere oggetti e materiali</p> <p>2. Osservare e sperimentare sul campo</p> <p>3. L'uomo, i viventi e l'ambiente</p> | <p>1.1 Seriare e classificare oggetti e materiali in base alle loro proprietà.</p> <p>1.2 Descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana.</p> <p>2.1 Analizzare semplici fenomeni della vita quotidiana.</p> <p>2.2 Riconoscere e verbalizzare esperienze di interazione diretta tra sostanze diverse.</p> <p>2.3 Indagare e descrivere alcuni fenomeni atmosferici.</p> <p>3.1 Distinguere tra le trasformazioni ambientali naturali e quelle operate dall'uomo.</p> <p>3.2 Riconoscere tra gli organismi i viventi e i non viventi.</p> | <p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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 lo svolgersi dei fatti, formula domande anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti.</li> <li>- individua nei fenomeni uguaglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio-temporali</li> <li>- ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico che condivide con gli altri; rispetta e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale.</li> </ul> |

**SCUOLA PRIMARIA CLASSE TERZA**

| <b>NUCLEO</b>  | <b>OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO</b>  | <b>TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE</b>  |
|--|--|--|
| <p>1. Esplorare e descrivere oggetti e materiali</p> <p>2. Osservare e sperimentare sul campo</p> <p>3. L'uomo, i viventi e l'ambiente</p> | <p>1.1 Individuare strumenti e unità di misura appropriati alle situazioni problematiche in esame, fare misure e usare la matematica conosciuta per trattare dati.</p> <p>1.2 Descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana legati ai liquidi, al cibo, alle forze e al movimento, al calore etc...</p> <p>2.1 Osservare i momenti significativi nella vita di piante e animali.</p> <p>2.2 Individuare somiglianze e differenze tra animali e vegetali.</p> <p>3.1 Riconoscere e descrivere le caratteristiche del proprio ambiente.</p> <p>3.2 Riconoscere in altri organismi i viventi, in relazione con i loro ambienti, bisogni analoghi e propri.</p> | <p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere</li> <li>- espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato.</li> <li>- riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali.</li> <li>- trova da varie fonti, informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano</li> <li>- ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico che condivide con gli altri; rispetta e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale.</li> </ul> |

**SCUOLA PRIMARIA CLASSE QUARTA**

| <b>NUCLEO</b>  | <b>OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO</b>   | <b>TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE</b>   |
|--|---|---|
| <p>1. Esplorare e descrivere oggetti e materiali</p> <p>2. Osservare e sperimentare sul campo</p> <p>3. L'uomo, i viventi e l'ambiente</p> | <p>1.1 Individuare nell'osservazione di esperienze concrete alcuni concetti scientifici: temperatura e calore.</p> <p>1.2 Realizzare sperimentalmente semplici soluzioni in acqua (acqua e zucchero...).</p> <p>1.3 Osservare e schematizzare alcuni passaggi di stato costruendo semplici modelli interpretativi e provando ad esprimere in forma grafica le relazioni tra variabili individuate.</p> <p>2.1 Conoscere la struttura del suolo sperimentando con rocce, sassi e terricci, osservare le caratteristiche dell'acqua e il suo ruolo nell'ambiente.</p> <p>3.1 Riconoscere, attraverso l'esperienza di coltivazioni, allevamenti, ecc... che la vita di ogni organismo è in relazione con altre e differenti forme di vita.</p> <p>3.2 Elaborare i primi elementi di classificazione animale e vegetale sulla base di osservazioni personali.</p> | <p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- esplora i fenomeni con un approccio scientifico: con l'aiuto dell'insegnante, dei compagni in modo autonomo osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti.</li> <li>- individua nei fenomeni uguaglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio temporali.</li> <li>- esplora i fenomeni con un approccio scientifico: con l'aiuto dell'insegnante, dei compagni in modo autonomo osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti.</li> <li>- espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato.</li> <li>- trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc...) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano.</li> <li>- riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali.</li> </ul> |

**SCUOLA PRIMARIA CLASSE QUINTA**

| <b>NUCLEO</b>  | <b>OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO</b>   | <b>TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE</b>  |
|--|---|--|
| <p>1. Esplorare e descrivere oggetti e materiali</p> <p>2. Osservare e sperimentare sul campo</p> <p>3. L'uomo, i viventi e l'ambiente</p> | <p>1.1 Individuare nell'osservazione di esperienze concrete alcuni concetti scientifici: peso, forza, movimento, pressione.</p> <p>1.2 Cominciare a riconoscere regolarità nei fenomeni e a costruire in modo elementare il concetto di energia.</p> <p>1.3 Osservare, utilizzare e, quando è possibile costruire, semplici strumenti di misura: recipienti per misure di volume/capacità (bilancia a molla...) imparando a servirsi di unità convenzionali.</p> <p>1.4 Individuare le proprietà di alcuni materiali come ad esempio la durezza, il peso, l'elasticità, la trasparenza, la densità...</p> <p>2.1 Ricostruire e interpretare il movimento dei diversi oggetti celesti, rielaborandoli anche attraverso giochi con il corpo.</p> <p>3.1 Descrivere e interpretare il funzionamento del corpo come sistema complesso situato in un ambiente; costruire modelli plausibili sul funzionamento dei diversi apparati, elaborare primi modelli intuitivi di struttura cellulare.</p> <p>3.2 Avere cura della propria salute anche dal punto di vista alimentare e motorio. Acquisire le prime informazioni sulla riproduzione e la sessualità.</p> <p>3.3 Proseguire l'osservazione e l'interpretazione delle trasformazioni ambientali, ivi comprese quelle globali, in particolare quelle conseguenti all'azione modificatrice dell'uomo.</p> | <p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- esplora i fenomeni con un approccio scientifico: con l'aiuto dell'insegnante, dei compagni in modo autonomo osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti.</li> <li>- individua nei fenomeni uguaglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio temporali.</li> <li>- espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato.</li> <li>- trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc...) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano.</li> <li>- ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico che condivide con gli altri; rispetta e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale.</li> <li>- ha consapevolezza della struttura e dello sviluppo del proprio corpo, nei suoi diversi organi ed apparati, ne riconosce e descrive il funzionamento, utilizzando modelli intuitivi ed ha cura della sua salute.</li> </ul> |



**SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO CLASSE PRIMA**

| <b>NUCLEO</b>      | <b>OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO</b>   | <b>TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE</b>   |
|--------------------|---|---|
| 1.FISICA E CHIMICA | <p>1. Utilizzare le fasi del metodo scientifico attraverso semplici esperienze di laboratorio. Individuare le grandezze fisiche necessarie per descrivere oggetti e fenomeni e saperle misurare con appositi strumenti. Conoscere e descrivere la differenza tra calore e temperatura; saper riconoscere e descrivere passaggi di stato. Individuare le diverse proprietà di acqua, aria e suolo. Comprendere il significato di trasformazione chimica e fisica anche attraverso esperienze pratiche. Realizzare esperienze quali ad esempio vasi comunicanti, vasi capillari, riscaldamento dell'acqua, fusione del ghiaccio. Conoscere i concetti di atomo e molecola.</p>  | <p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sa eseguire esperienze, descrivere fenomeni, raccogliere e analizzare dati.</li> <li>- sa affrontare e risolvere situazioni problematiche, attraverso l'osservazione, la formulazione di ipotesi e loro verifica.</li> <li>- riflette sul proprio percorso di esperienza e di apprendimento, sulle strategie e sulle scelte, utilizzando linguaggi appropriati.</li> <li>- comprende l'organizzazione dell'ambiente, le interazioni, i limiti delle risorse e il ruolo dell'intervento umano.</li> <li>- conosce alcuni problemi legati all'uso delle scienze.</li> </ul> |
| 2.BIOLOGIA         | <p>2. Osservare, classificare fenomeni naturali ed esseri viventi. Individuare i principali elementi di un ambiente e le relative relazioni. Formulare ipotesi sulle conseguenze causate da variazioni in un ambiente e motivarle. Conoscere il concetto di ecosistema, l'importanza dell'azione dell'uomo sull'ambiente per assumere comportamenti consapevoli e corretti. Identificare la cellula come unità fondamentale dei viventi e saperne descrivere le parti fondamentali. Conoscere i diversi livelli di organizzazione dei viventi ( tessuti, organi e apparati ). Sviluppare progressivamente la capacità di spiegare il funzionamento macroscopico dei viventi con un modello cellulare. Realizzare esperienze quali ad esempio : dissezione di una pianta, modellizzazione di una cellula, osservazione di cellule vegetali al microscopio.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- sa eseguire esperienze, descrivere fenomeni, raccogliere e analizzare dati.</li> <li>- sa affrontare e risolvere situazioni problematiche, attraverso l'osservazione, la formulazione di ipotesi e loro verifica.</li> <li>- riflette sul proprio percorso di esperienza e di apprendimento, sulle strategie e sulle scelte, utilizzando linguaggi appropriati.</li> <li>- comprende l'organizzazione dell'ambiente, le interazioni, i limiti delle risorse e il ruolo dell'intervento umano.</li> <li>- conosce alcuni problemi legati all'uso delle scienze.</li> </ul>                  |

**SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO CLASSE SECONDA**

| <b>NUCLEO</b>       | <b>OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO</b>   | <b>TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE</b>  |
|---------------------|---|--|
| 1. FISICA E CHIMICA | <p>1. Conoscere i concetti di atomo e molecola. Riconoscere sostanze attraverso le loro proprietà con particolare attenzione alle sostanze acide, basiche e neutre. Definire i concetti di forza, lavoro ed energia anche con semplici esperienze. Comprendere l'importanza della scelta del sistema di riferimento e della relatività dei concetti di quiete, moto e velocità. Saper costruire, leggere e interpretare vari tipi di grafici. Conoscere e distinguere varie forme e fonti di energia, le relative trasformazioni e gli usi. Realizzare esperienze quali ad esempio: piano inclinato, azione e reazione, galleggiamento. Sperimentare reazioni non pericolose anche con prodotti chimici di uso domestico. Realizzare esperienze quali ad esempio: soluzioni in acqua, combustione di una candela, bicarbonato di sodio + aceto, digestione degli zuccheri, digestione delle proteine, digestione dei grassi, misura del Ph.</p> | <p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sa eseguire esperienze, descrivere fenomeni, raccogliere e analizzare dati.</li> <li>- sa affrontare e risolvere situazioni problematiche, attraverso l'osservazione, la formulazione di ipotesi e loro verifica.</li> <li>- riflette sul proprio percorso di esperienza e di apprendimento, sulle strategie e sulle scelte, utilizzando linguaggi appropriati.</li> <li>- comprende l'organizzazione dell'ambiente, le interazioni, i limiti delle risorse e il ruolo dell'intervento umano.</li> <li>- conosce alcuni problemi legati all'uso delle scienze.</li> </ul>  |
| 2. BIOLOGIA         | <p>2. Conoscere e descrivere caratteristiche e funzioni dei diversi apparati. Conoscere il ruolo dei microrganismi in relazione alla loro utilità o causa di malattia; conoscere i meccanismi di difesa dell'organismo. Acquisire comportamenti adeguati e consapevoli per il raggiungimento del proprio benessere fisico, psichico e sociale. Comprendere la necessità di evitare comportamenti a rischio per se stessi e gli altri (alimentazione, fumo, droghe).</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- sa eseguire esperienze, descrivere fenomeni, raccogliere e analizzare dati.</li> <li>- sa affrontare e risolvere situazioni problematiche, attraverso l'osservazione, la formulazione di ipotesi e loro verifica.</li> <li>- riflette sul proprio percorso di esperienza e di apprendimento, sulle strategie e sulle scelte, utilizzando linguaggi appropriati.</li> <li>- ha acquisito una visione organica del proprio corpo e compreso stili di vita responsabili.</li> <li>- comprende l'organizzazione dell'ambiente, le interazioni, i limiti delle risorse e il ruolo dell'intervento umano.</li> </ul> <p>Conosce alcuni problemi legati all'uso delle scienze.</p> |

**SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO CLASSE TERZA**

| <b>NUCLEO</b>  | <b>OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO</b>   | <b>TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE</b>   |
|--|---|---|
| <p>1. FISICA E CHIMICA</p> <p>2. ASTRONOMIA E SCIENZA DELLA TERRA</p> <p>3. BIOLOGIA</p> | <p>1. Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, forza, lavoro, carica elettrica, ecc., in varie situazioni di esperienza. Costruire e utilizzare correttamente il concetto di energia come quantità che si conserva; individuare la sua dipendenza da altre variabili. Conoscere e distinguere varie forme e fonti di energia, le relative trasformazioni e gli usi. Realizzare esperienze quali ad esempio: mulino ad acqua, dinamo, costruzione di un circuito pila-interruttore-lampadina.</p> <p>2. Conoscere la struttura della Terra, i diversi tipi di rocce e le loro trasformazioni. Comprendere la relazione tra fenomeni sismici e vulcanici e le trasformazioni della crosta terrestre. Conoscere e saper descrivere la teoria della deriva dei continenti e della tettonica a zolle. Osservare i fenomeni celesti. Individuare e utilizzare elementi del sistema di riferimento per orientarsi. Conoscere e descrivere i movimenti della Terra e della Luna e le relative conseguenze.</p> <p>3. Conoscere le basi biologiche della trasmissione dei caratteri ereditari acquisendo le prime elementari nozioni di genetica. Acquisire corrette informazioni sullo sviluppo puberale e la sessualità; sviluppare la cura e il controllo della propria salute attraverso una corretta alimentazione; evitare consapevolmente i danni prodotti dal fumo e dalle droghe. Conoscere i principi fondamentali della teoria dell'evoluzione e comprendere i meccanismi della selezione naturale anche in rapporto alla storia della vita sulla terra.</p> | <p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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 conoscenze acquisite,</li> <li>- 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 conoscenze acquisite,</li> <li>- sa eseguire esperienze, descrivere fenomeni, raccogliere e analizzare dati.</li> <li>-sa affrontare e risolvere situazioni problematiche, attraverso l'osservazione, la formulazione di ipotesi e loro verifica.</li> <li>-riflette sul proprio percorso di esperienza e di apprendimento, sulle strategie e sulle scelte, utilizzando linguaggi appropriati.</li> <li>-comprende l'organizzazione dell'ambiente, le interazioni, i limiti delle risorse e il ruolo dell'intervento umano.</li> </ul> |