



ISTITUTO COMPRENSIVO  
"A. DIAZ"

CURRICOLO VERTICALE  
DI SCIENZE

## Scuola Primaria

### Competenze chiave:

- Competenza alfabetica funzionale;
- competenza multilinguistica;
- competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria;
- competenza digitale;
- competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare;
- competenza in materia di cittadinanza.

### Metodologia:

- ✚ lezione dialogata interattiva;
- ✚ cooperative learning;
- ✚ peer tutoring;
- ✚ discussione guidata;
- ✚ brainstorming; apprendimento esperienziale e laboratoriale;
- ✚ problem solving;
- ✚ approccio metacognitivo;
- ✚ apprendimento tramite TIC.

### SCIENZE CLASSE PRIMA SCUOLA PRIMARIA

| INDICATORI  | OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO  |   | ATTIVITÀ / CONTENUTI   | COMPETENZE  |
|---|---|---|--|---|
|   | CONOSCENZE  | ABILITÀ   |  |   |
| <b>ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscere i principali materiali e le loro proprietà</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Elencare e descrivere le parti, i materiali, le funzioni degli oggetti</li> <li>Confrontare gli oggetti in base ad alcune proprietà</li> <li>Classificare oggetti in base a funzioni, materiali, proprietà</li> </ul>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Qualità e proprietà di oggetti e materiali</li> <li>Classificazione di oggetti e materiali</li> </ul>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Esplora l'ambiente attraverso i cinque sensi.</li> <li>Manipola oggetti per riconoscere, proprietà, caratteristiche, trasformazioni e funzioni</li> <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> </ul> |
| <b>OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscere i principali elementi che caratterizzano i cambiamenti stagionali</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Saper porre domande per analizzare un fenomeno</li> <li>Saper raccogliere dati frutto di osservazioni spontanee e/o guidate su temperatura, precipitazioni</li> <li>Riconoscere cambiamenti stagionali</li> </ul>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>La realtà circostante e l'ambiente attraverso i cinque sensi</li> <li>I fenomeni atmosferici</li> </ul>                                 | <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> </ul>   |
| <b>L' UOMO, I VIVENTI, L' AMBIENTE</b>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscere le principali differenze che contraddistinguono i viventi dai non viventi</li> <li>Conoscere le diversità tra i viventi</li> <li>Conoscere le parti fondamentali della pianta</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Saper distinguere tra viventi e non viventi</li> <li>Saper individuare le principali caratteristiche dei viventi e le diversità che li caratterizzano</li> <li>Riconoscere le parti fondamentali della pianta</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>I viventi e i non viventi</li> <li>Le caratteristiche e diversità dei viventi</li> <li>La pianta e le sue parti fondamentali</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali.</li> </ul>   |

## SCIENZE CLASSE SECONDA SCUOLA PRIMARIA

| INDICATORI                                | OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO  |   | ATTIVITÀ / CONTENUTI  | COMPETENZE  |
|---|---|---|---|---|
|   | CONOSCENZE  | ABILITÀ   |   |   |
| ESPORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscere le proprietà di oggetti e materiali</li> <li>Conoscere i principali stati della materia dopo averli osservati e analizzati</li> <li>Conoscere gli elementi naturali: acqua e aria</li> <li>Conoscere le fasi del ciclo dell'acqua e comprenderne l'importanza</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Saper riconoscere le proprietà degli oggetti e saperli raggruppare per somiglianze</li> <li>Saper individuare l'importanza dell'aria e dell'acqua</li> <li>Riconoscere e descrivere trasformazioni di fenomeni naturali e artificiali</li> <li>Comprendere il ciclo dell'acqua e la sua valenza</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Qualità e proprietà di oggetti e materiali</li> <li>L'aria e l'acqua: la loro importanza</li> <li>Il ciclo dell'acqua</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Osserva i momenti significativi della vita di piante e animali</li> <li>Analizza semplici fenomeni della vita quotidiana legati all'acqua</li> <li>Indaga alcuni fenomeni atmosferici</li> <li>Individua la struttura di semplici oggetti e ne analizza qualità, proprietà, funzioni e i modi d'uso</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>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>Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli.</li> </ul> |
| OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscere gli elementi che caratterizzano i cambiamenti stagionali</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Saper descrivere fenomeni osservati e sperimentati</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>L'ambiente circostante</li> <li>L'ambiente naturale</li> <li>I mutamenti stagionali</li> </ul>                                   | <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>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> </ul>  |

L' UOMO, I VIVENTI, L' AMBIENTE

- Conoscere le diversità fra esseri viventi
- Conoscere la struttura di una pianta
- Conoscere la classificazione di animali in vertebrati e invertebrati

- Saper riconoscere le diversità fra esseri viventi
- Saper individuare la parti della pianta
- Saper riconoscere e classificare gli animali in vertebrati e invertebrati

- Gli esseri viventi e le loro diversità
- Il ciclo vitale di una pianta, le parti che costituiscono una pianta
- Vertebrati e invertebrati

- L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere.
- 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.
- Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali.

SCIENZE CLASSE TERZA SCUOLA PRIMARIA

| INDICATORI  | OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO   |   | ATTIVITÀ / CONTENUTI  | COMPETENZE   |
|---|--|---|---|--|
|   | CONOSCENZE   | ABILITÀ   |   |  |
| <b>ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le fasi del metodo scientifico</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare fenomeni fisici</li> <li>• Saper riconoscere la differenza tra ipotesi e verifica</li> <li>• Saper realizzare esperienze concrete e operative con il metodo scientifico</li> <li>• Saper confrontare i risultati di un fenomeno</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• I fenomeni naturali</li> <li>• Lo scienziato al lavoro</li> <li>• Il procedimento del metodo scientifico</li> <li>• Stati della materia</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conosce alcune caratteristiche dei materiali</li> <li>• Individua, attraverso l'interazione diretta, la struttura di oggetti</li> <li>• Classifica oggetti in base alle loro proprietà</li> <li>• Descrive semplici fenomeni nella vita quotidiana</li> <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>• 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> </ul> |

|   |  |   |   |  |
|---|--|---|---|--|
| <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere e comprendere il procedimento del metodo scientifico</li> <li>• Conoscere la struttura delle piante e le funzioni dei loro organi principali</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper riflettere su alcuni fenomeni naturali osservati</li> <li>• Saper osservare, raccogliere, selezionare e ordinare informazioni</li> <li>• Saper riferire ciò che è emerso dall'applicazione del metodo scientifico</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• I fenomeni naturali</li> <li>• Lo scienziato al lavoro</li> <li>• Il procedimento del metodo scientifico</li> <li>• I mutamenti stagionali</li> <li>• Le funzioni vitali delle piante</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conosce e sa utilizzare il metodo scientifico sperimentale</li> <li>• Osserva e descrive i momenti significativi nel ciclo vitale di animali e vegetali</li> <li>• Osserva e interpreta le trasformazioni ambientali naturali ed antropiche</li> <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>• 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>• Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali.</li> <li>• Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato.</li> </ul> |
|---|--|---|---|--|

|  |   |   |  |   |
|--|---|---|--|---|
| <p>L' UOMO, I VIVENTI, L' AMBIENTE</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere la sinergia tra ambiente e viventi</li> <li>• Conoscere le caratteristiche peculiari dei viventi</li> <li>• Conoscere le caratteristiche principali degli animali</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper confrontare gli animali in base alla nutrizione, respirazione e riproduzione</li> <li>• Saper analizzare le relazioni tra viventi e ambiente</li> <li>• Saper cogliere i mutamenti periodici dell'ambiente</li> <li>• Saper cogliere l'importanza del rispetto dell'ambiente acquisendo comportamenti corretti e atteggiamenti rispettosi</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• I viventi: gli animali</li> <li>• Le catene alimentari</li> <li>• L'ecosistema</li> <li>• L'equilibrio naturale</li> <li>• La flora e la fauna</li> <li>• L'intervento umano</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconosce e descrive le caratteristiche del proprio ambiente</li> <li>• Individua e descrive le relazioni tra esseri viventi e non viventi in un ambiente</li> <li>• Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali.</li> <li>• Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli.</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> |
|--|---|---|--|---|



SCIENZE CLASSE QUARTA SCUOLA PRIMARIA

| INDICATORI                                | OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO   |   | ATTIVITÀ / CONTENUTI  | COMPETENZE   |
|---|--|---|---|--|
|   | CONOSCENZE   | ABILITÀ   |   |  |
| <b>OGGETTI MATERIALI E TRASFORMAZIONI</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscere le caratteristiche della materia e i passaggi di stato</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Saper condurre semplici esperimenti in merito ai passaggi di stato della materia e analizzare i risultati</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Gli stati della materia e i passaggi di stato</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Effettua semplici esperimenti sugli stati della materia</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 aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli.</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>Esponde in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato.</li> </ul> |

|  |  |  |   |   |
|--|--|--|---|---|
| <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"><b>OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere l'importanza dell'acqua</li> <li>• Conoscere le caratteristiche fondamentali del suolo</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare i componenti essenziali del suolo</li> <li>• Saper comprendere come la presenza di acqua influisca sulle condizioni ambientali</li> <li>• Saper utilizzare in maniera consapevole l'acqua intuendo l'importanza di questa risorsa</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'acqua e la sua importanza</li> <li>• Il suolo</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conosce le caratteristiche del suolo e dell'acqua</li> <li>• Osserva l'ambiente circostante per individuare gli elementi che lo caratterizzano e descrive i cambiamenti nel tempo</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 aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli.</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>• Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato.</li> </ul> |
|--|--|--|---|---|

L' UOMO, I VIVENTI, L' AMBIENTE

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere la classificazione di animali in erbivori, carnivori, onnivori e il loro contributo nell'ecosistema</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper riconoscere la funzione dei diversi animali in un ecosistema</li> <li>• Acquisire il concetto di catena alimentare e saper individuare e descrivere le relazioni che legano gli esseri viventi di una catena alimentare</li> <li>• Osservare e descrivere comportamenti di difesa/offesa negli animai</li> <li>• Cercare possibili rapporti di causa-effetto tra ambienti ed esseri viventi</li> <li>• Saper esplorare un ambiente esterno riconoscendo e mettendo in relazione le dinamiche naturali all'interno degli ecosistemi con l'impatto dell'uomo</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli ecosistemi e le correlazioni tra flora e fauna</li> <li>• La catena alimentare</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconosce e classifica in vegetali in base alle loro caratteristiche</li> <li>• Descrive il ciclo vitale delle piante</li> <li>• Riconosce e classifica gli animali in base alle loro caratteristiche</li> <li>• Individua somiglianze e differenze tra le specie studiate in relazione al contesto ambientale</li> <li>• Comprende le caratteristiche degli ecosistemi, delle catene alimentare, della piramide ecologica in relazione alle problematiche ambientali</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>• 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>• Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali.</li> </ul> |
|---|--|--|--|

## SCIENZE CLASSE QUINTA SCUOLA PRIMARIA

| INDICATORI  | OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO   |  | ATTIVITÀ / CONTENUTI   | COMPETENZE   |
|---|--|--|--|--|
|   | CONOSCENZE   | ABILITÀ  |  |  |
| <b>ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscere le principali tipologie di energia e le fonti</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Saper discriminare tra i vari tipi di energia identificando le fonti</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>L'energia e le fonti rinnovabili e non rinnovabili</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Comprende l'origine e la diffusione del suono, della luce e della temperatura</li> <li>Conosce l'energia e le sue forme</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>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> </ul>   |
| <b>OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscere il sistema solare</li> <li>Conoscere i movimenti della Terra, degli altri pianeti e della Luna</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Descrivere la struttura del sistema solare ed i suoi principali componenti</li> <li>Osservare ed interpretare i più evidenti fenomeni celesti</li> <li>Descrivere i moti della Terra e individuarne le conseguenze</li> <li>Spiegare le fasi lunari e i meccanismi delle eclissi di Sole e di Luna</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Il sistema solare</li> </ul>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Osserva a occhio nudo o con appropriati strumenti i fenomeni naturali individuando gli elementi che lo caratterizzano e i cambiamenti nel tempo</li> <li>Effettua osservazioni del cielo diurno e notturno per comprendere semplici concetti di astronomia</li> <li>Conosce il sistema solare: sole, pianeti e corpi celesti e sa interpretarne i movimenti</li> <li>Conosce la Terra, i suoi movimenti e la sua relazione con la Luna</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>Trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano.</li> </ul> |

|                                 |   |   |   |  |
|---------------------------------|---|---|---|--|
| L' UOMO, I VIVENTI, L' AMBIENTE | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere gli organismi che vivono in un determinato ambiente</li> <li>• Conoscere la struttura cellulare</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper distinguere una cellula animale da una vegetale</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli ecosistemi</li> <li>• La cellula</li> <li>• Dalla cellula all'organismo pluricellulare</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Individua e conosce i sistemi e gli apparati e il funzionamento degli organi del corpo umano</li> <li>• Rispetta il proprio corpo e adotta comportamenti responsabili e consapevoli in merito all'educazione alla salute e all'alimentazione</li> </ul> |
|                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere e saper descrivere il funzionamento del corpo umano</li> <li>• Conoscere gli organi di senso e il loro funzionamento</li> <li>• Avere cura della propria salute anche dal punto di vista alimentare</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper individuare la distinzione tra tessuto, organo e apparato</li> <li>• Osservare e descrive gli apparati del corpo umano</li> <li>• Avere cura della propria salute anche dal punto di vista alimentare</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il concetto di tessuto, organo e apparato</li> <li>• Il sistema scheletrico</li> <li>• Il sistema muscolare</li> <li>• L'apparato cardio-circolatorio</li> <li>• L'apparato respiratorio</li> <li>• L'apparato digerente</li> <li>• Il sistema nervoso</li> <li>• L'apparato riproduttivo</li> <li>• I cinque sensi e i loro organi corrispondenti</li> <li>• La piramide alimentare</li> <li>• La nutrizione e le norme di educazione alimentare</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ha consapevolezza della struttura e dello sviluppo del proprio corpo, nei suoi diversi organi e apparati, ne riconosce e descrive il funzionamento, utilizzando modelli intuitivi ed ha cura della sua salute.</li> </ul>                               |

## Scuola secondaria di primo grado

### Competenze chiave

- Competenza alfabetica funzionale;
- competenza multilinguistica;
- competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria;
- competenza digitale;
- competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare;
- competenza in materia di cittadinanza.

### Metodologia

- ✚ Lezione dialogata interattiva;
- ✚ cooperative learning;
- ✚ peer tutoring;
- ✚ discussione guidata;
- ✚ brainstorming;
- ✚ apprendimento esperienziale e laboratoriale;
- ✚ problem solving;
- ✚ approccio metacognitivo;
- ✚ apprendimento tramite TIC, flipped classroom.

## SCIENZE CLASSE PRIMA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

| INDICATORI          | OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO  |  | ATTIVITÀ / CONTENUTI  | COMPETENZE   |
|---------------------|---|--|---|--|
|                     | CONOSCENZE  | ABILITÀ  |   |  |
| FISICA E CHIMICA    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscere il metodo scientifico e la sua operatività</li> <li>Conoscere le principali grandezze fisiche e le loro unità di misura</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Classificare secondo criteri assegnati</li> <li>Descrivere un esperimento</li> <li>Rappresentare dati mediante tabelle e grafici</li> <li>Usare strumenti adeguati per effettuare le misure</li> <li>Distinguere tra massa e peso</li> <li>Definire peso specifico e densità</li> <li>Usare i prefissi più comuni nel Sistema Internazionale</li> <li>Risolvere problemi con misure di grandezza</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Il metodo scientifico</li> <li>La misura ed il Sistema Internazionale</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Esplora, in laboratorio, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause.</li> <li>Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni.</li> <li>Ha curiosità verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico.</li> </ul> |
|                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscere la struttura della materia, le proprietà di solidi, liquidi e aeriformi</li> <li>Conoscere la differenza tra sostanza organica e sostanza inorganica; tra sostanza semplice e sostanza composta</li> <li>Conoscere gli elementi di chimica generale: atomi e molecole</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Classificare i diversi tipi di materia</li> <li>Distinguere un elemento da un composto</li> <li>Scrivere i simboli degli elementi più noti</li> <li>Collegare gli stati fisici alla loro struttura molecolare</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>La materia e gli stati di aggregazione</li> </ul>  |  |
|                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscere il concetto di temperatura e di calore</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Comprendere esempi tratti dall'esperienza quotidiana, in cui si riconosce la differenza tra temperatura e calore</li> <li>Illustrare i passaggi di stato</li> <li>Saper eseguire semplici esperimenti di laboratorio</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Calore e temperatura</li> <li>Gli effetti e la propagazione del calore</li> <li>Le misure di temperatura e calore</li> </ul> |  |
| SCIENZE DELLA TERRA | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscere le proprietà di aria, acqua, suolo e le loro interazioni</li> <li>Familiarizzare con il concetto di pressione</li> <li>Comprendere le problematiche inerenti all'inquinamento di aria, acqua e suolo</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Descrivere il ciclo dell'acqua</li> <li>Illustrare la distribuzione delle acque sul Pianeta</li> <li>Comprendere il problema della mancanza di risorse idriche</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>L'acqua e le sue proprietà</li> <li>L'idrosfera ed il ciclo dell'acqua</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Esplora, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause.</li> </ul>  |

|  |   |  |  |   |
|--|---|--|--|---|
|  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere l'importanza dei gas dell'aria per le funzioni vitali e per la vita sulla terra</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'atmosfera e la sua stratificazione</li> <li>• La pressione atmosferica</li> <li>• L'inquinamento atmosferico</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni.</li> <li>• 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>• Ha curiosità verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico.</li> </ul> |
| <p style="text-align: center;"><b>BIOLOGIA</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere il ciclo vitale</li> <li>• Conoscere:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• la struttura della cellula;</li> <li>• le caratteristiche degli esseri viventi;</li> <li>• la classificazione degli esseri viventi.</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare le principali parti della cellula</li> <li>• Spiegare le funzioni delle varie parti della cellula</li> <li>• Distinguere cellule animali e vegetali</li> <li>• Comprendere il concetto di specie</li> <li>• Illustrare le principali caratteristiche di ogni regno</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il mondo dei viventi</li> <li>• La cellula e le sue caratteristiche</li> <li>• Il catalogo della vita</li> </ul>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esplora, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni.</li> <li>• Sviluppa semplici schematizzazioni e realizza modelli.</li> <li>• Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici.</li> <li>• Ha una visione della complessità del sistema dei viventi; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante.</li> </ul>   |



## SCIENZE CLASSE SECONDA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

| INDICATORI       | OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO   |  | ATTIVITÀ / CONTENUTI  | COMPETENZE   |
|------------------|--|--|---|--|
|                  | CONOSCENZE   | ABILITÀ  |   |  |
| CHIMICA E FISICA | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscere gli elementi di chimica generale ed inorganica: atomi, molecole e loro caratteristiche</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Capire che cosa è una trasformazione chimica e saperla distinguere da una trasformazione fisica</li> <li>Descrivere la struttura dell'atomo</li> <li>Distinguere un elemento da un composto</li> <li>Scrivere i simboli degli elementi più noti</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>L'atomo e le sue proprietà</li> </ul>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Esplora e sperimenta, in laboratorio, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause.</li> <li>Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate.</li> <li>Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli microscopici.</li> <li>È consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra e adotta modi di vita ecologicamente responsabili.</li> <li>Ha curiosità verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</li> </ul> |
|                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscere il principio di conservazione della massa</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare le regole di scrittura delle reazioni chimiche per rappresentare semplici molecole e composti</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Le reazioni chimiche</li> </ul>                                    |  |
|                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscere la struttura della tavola periodica degli elementi</li> </ul>                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare la tavola periodica per classificare gli elementi</li> <li>Distinguere i metalli da non metalli</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>La tavola periodica degli elementi</li> </ul>                      |  |
|                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscere i principali legami chimici</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificare i legami chimici che si instaurano tra gli atomi di una molecola</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>La classificazione degli elementi</li> </ul>                       |  |
|                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscere i composti chimici inorganici: ossidi, acidi, basi, sali</li> </ul>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Scrivere semplici reazioni con cui si formano ossidi, acidi, basi, Sali</li> <li>Classificare sostanze di uso comune in acide e basiche</li> <li>Utilizzare gli indicatori per misurare il pH di una sostanza e distinguere tra sostanze acide e basiche</li> <li>Distinguere soluzioni e miscugli</li> <li>Saper eseguire semplici esperimenti di laboratorio</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sostanze inorganiche</li> <li>Le soluzioni e i miscugli</li> </ul> |  |

|  |   |   |  |  |
|--|---|---|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acquisire nozioni di base su alcune famiglie di composti organici</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguere le sostanze inorganiche da quelle organiche</li> <li>• Classificare gli idrocarburi</li> <li>• Classificare le biomolecole</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La sostanza organica</li> </ul> |  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere i principi nutritivi</li> </ul>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificare gli elementi in base ai loro principi nutritivi</li> <li>• Valutare la correttezza di una dieta alimentare in relazione al fabbisogno energetico</li> <li>• Eseguire semplici esperienze sulla composizione chimica degli alimenti e saperle descrivere</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alimentazione</li> </ul>      |  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere gli elementi che caratterizzano il moto</li> </ul>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definire la velocità</li> <li>• Definire il moto rettilineo uniforme, il moto vario e quello uniformemente accelerato</li> <li>• Calcolare la velocità nel moto rettilineo uniforme e la velocità media nel moto vario</li> <li>• Trasformare i valori di velocità da un'entità di misura a un'altra</li> <li>• Rappresentare sul piano cartesiano le relazioni tra spazio, tempo per il moto rettilineo uniforme e per il moto uniformemente accelerato</li> <li>• Utilizzare i concetti appresi per risolvere semplici problemi di fisica</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La cinematica</li> </ul>        |  |

|          |   |   |   |   |
|----------|---|---|---|---|
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere il concetto di forza, la sua misura e gli elementi che la caratterizzano</li> <li>• Conoscere i principi della dinamica</li> <li>• Conoscere l'enunciato di Archimede</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguere tra grandezze scalari e vettoriali</li> <li>• Capire che cos'è una grandezza vettoriale</li> <li>• Individuare i caratteri distintivi di una forza e saperli rappresentare graficamente</li> <li>• Calcolare la risultante di due forze applicate a un corpo.</li> <li>• Distinguere: tra massa e peso.</li> <li>• Definire peso specifico e densità</li> <li>• Comprendere le condizioni di galleggiamento di un corpo</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le forze</li> <li>• La forza-peso</li> <li>• La dinamica</li> <li>• Spinta di Archimede</li> </ul> |   |
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acquisire il concetto di pressione</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spiegare le relazioni tra pressione, forza e superficie di appoggio</li> <li>• Utilizzare i concetti appresi per risolvere semplici problemi di fisica</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La pressione</li> </ul>  |   |
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere l'equilibrio dei corpi</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere le condizioni di equilibrio dei corpi sospesi ed appoggiati</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'equilibrio dei corpi</li> </ul>  |   |
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le caratteristiche delle leve</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificare le leve</li> <li>• Riconoscere le leve di uso quotidiano e quelle presenti nel corpo umano</li> <li>• Comprendere il concetto di leva vantaggiosa, svantaggiosa e indifferente</li> <li>• Utilizzare i concetti appresi per risolvere semplici problemi di meccanica</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le leve e la classificazione delle leve</li> </ul>   |   |
| BIOLOGIA | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere la struttura generale del corpo umano e i suoi livelli di organizzazione</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Localizzare nel corpo umano i vari organi ed apparati</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il sistema uomo</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esplora, in laboratorio, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricercando soluzioni ai problemi.</li> <li>• Sviluppa semplici schematizzazioni e realizza modelli di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a semplici formalizzazioni.</li> </ul> |
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere anatomia e fisiologia dell'apparato tegumentario</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere la struttura della pelle</li> <li>• Definire gli annessi cutanei</li> <li>• Elencare le funzioni della pelle</li> <li>• Elencare le principali malattie della pelle e i modi per difendersi</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'apparato tegumentario</li> </ul>   |   |

|  |  |   |  |   |
|--|--|---|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere anatomia e fisiologia dell'apparato locomotore</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere la struttura delle ossa e dei vari tipi di articolazione e le loro funzioni</li> <li>• Riconoscere le principali ossa dello scheletro umano e le loro funzioni</li> <li>• Saper classificare i muscoli</li> <li>• Elencare i principali muscoli del corpo e le loro funzioni</li> <li>• Citare alcune delle malattie delle ossa e dei muscoli ed i modi per difendersi</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il sostegno e il movimento</li> </ul>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.</li> <li>• Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo.</li> <li>• Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</li> <li>• Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</li> </ul> |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere anatomia e fisiologia dell'apparato respiratorio</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere gli organi dell'apparato respiratorio</li> <li>• Associare le funzioni agli organi</li> <li>• Rappresentare il passaggio dei gas tra aria, sangue e cellule</li> <li>• Distinguere tra respirazione esterna, interna e cellulare</li> <li>• Correlare abitudini non corrette, come il fumo a patologie dell'apparato</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'apparato respiratorio</li> <li>• La respirazione</li> </ul> |   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere anatomia e fisiologia dell'apparato circolatorio</li> <li>• Conoscere la composizione e le funzioni del sangue</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere gli organi dell'apparato circolatorio</li> <li>• Associare le funzioni agli organi</li> <li>• Spiegare la differenza tra arterie, vene e capillari</li> <li>• Descrivere il meccanismo di pompa del cuore</li> <li>• Spiegare le funzioni delle cellule del sangue</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'apparato circolatorio</li> <li>• La circolazione</li> </ul> |   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere anatomia e fisiologia dell'apparato digerente</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere gli organi dell'apparato digerente</li> <li>• Associare le azioni digestive alle diverse parti dell'apparato digerente</li> <li>• Comprendere il ruolo dei diversi enzimi digestivi</li> <li>• Comprendere l'importanza di una corretta alimentazione</li> <li>• Correlare abitudini non corrette alle patologie dell'apparato digerente</li> </ul>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'apparato digerente</li> <li>• La nutrizione</li> </ul>      |   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere la composizione del sistema immunitario</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere i principali agenti patogeni</li> <li>• Mettere in relazione gli agenti patogeni con le malattie infettive</li> <li>• Descrivere le reazioni di difesa da parte del sistema immunitario</li> <li>• Comprendere la differenza fra prevenzione e profilassi</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il sistema immunitario</li> </ul>                             |   |

## SCIENZE CLASSE TERZA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

| INDICATORI | OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO   |  | ATTIVITÀ / CONTENUTI   | COMPETENZE  |
|------------|--|--|--|---|
|            | CONOSCENZE   | ABILITÀ  |  |   |
| BIOLOGIA   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscere anatomia e fisiologia degli organi di senso</li> </ul>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Spiegare il funzionamento degli organi e come si originano le sensazioni ad essi connesse</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Gli organi di senso</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.</li> <li>Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici.</li> <li>È consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.</li> <li>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>Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</li> <li>Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</li> </ul> |
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscere anatomia e fisiologia del sistema nervoso</li> </ul>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Descrivere l'organizzazione del sistema nervoso</li> <li>Associare ciascuna componente del sistema nervoso con la funzione caratteristica</li> <li>Comprendere l'importanza dei neurotrasmettitori e le loro interazioni con le sostanze psicoattive</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Il sistema nervoso</li> </ul>   |   |
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscere anatomia e fisiologia del sistema endocrino</li> </ul>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Descrivere l'organizzazione del sistema endocrino</li> <li>Spiegare che cosa sono e come agiscono gli ormoni</li> <li>Comprendere l'importanza degli organi sessuali per lo sviluppo e il mantenimento dei caratteri sessuali secondari</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Il sistema endocrino</li> </ul>   |   |
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscere anatomia e fisiologia dell'apparato riproduttore</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Descrivere l'anatomia dell'apparato riproduttore maschile e femminile</li> <li>Descrivere la struttura dei gameti</li> <li>Comprendere le trasformazioni cicliche dell'apparato genitale femminile</li> <li>Spiegare come si manifesta la pubertà nell'uomo e nella donna</li> <li>Comprendere come avvengono fecondazione, gravidanza, parto ed allattamento</li> <li>Capire che cosa sono, come si trasmettono e come si evitano le malattie a trasmissione sessuale</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>L'apparato riproduttore</li> <li>La riproduzione e lo sviluppo dell'uomo</li> </ul> |   |
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscere struttura e funzione del DNA</li> </ul>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Descrivere la struttura del DNA, la trascrizione e la traduzione</li> <li>Spiegare le mutazioni del DNA</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>La biologia molecolare</li> </ul>   |   |
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscere le nozioni fondamentali della genetica</li> </ul>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Spiegare le leggi di Mendel utilizzando il calcolo della probabilità</li> <li>Capire il ruolo dei cromosomi sessuali nella determinazione del sesso del nascituro</li> <li>Capire la differenza tra malattia genetica e malattia infettiva</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>La genetica</li> </ul>  |   |

|        |   |   |   |  |
|--------|---|---|---|--|
|        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere il concetto di evoluzione e le teorie dell'evoluzione</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Illustrare e confrontare le teorie dell'evoluzione</li> <li>• Spiegare, alla luce della teoria dell'evoluzione, gli adattamenti degli organismi all'ambiente</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'evoluzione dei viventi</li> </ul>  |  |
| FISICA | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere gli elementi che caratterizzano il moto</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definire la velocità</li> <li>• Definire il moto rettilineo uniforme, il moto vario e quello uniformemente accelerato</li> <li>• Calcolare la velocità nel moto rettilineo uniforme e la velocità media nel moto vario</li> <li>• Trasformare i valori di velocità da un'entità di misura a un'altra</li> <li>• Rappresentare sul piano cartesiano le relazioni tra spazio, tempo per il moto rettilineo uniforme e per il moto uniformemente accelerato</li> <li>• Utilizzare i concetti appresi per risolvere semplici problemi di fisica</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La cinematica</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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>• Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.</li> <li>• 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>• Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</li> </ul> |
|        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere il concetto di forza, la sua misura e gli elementi che la caratterizzano</li> <li>• Conoscere i principi della dinamica</li> <li>• Conoscere l'enunciato di Archimede</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguere tra grandezze scalari e vettoriali</li> <li>• Capire che cos'è una grandezza vettoriale</li> <li>• Individuare i caratteri distintivi di una forza e saperli rappresentare graficamente</li> <li>• Calcolare la risultante di due forze applicate a un corpo.</li> <li>• Distinguere: tra massa e peso.</li> <li>• Definire peso specifico e densità</li> <li>• Comprendere le condizioni di galleggiamento di un corpo</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le forze</li> <li>• La forza-peso</li> <li>• La dinamica</li> <li>• Spinta di Archimede</li> </ul> |  |
|        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acquisire il concetto di pressione</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spiegare le relazioni tra pressione, forza e superficie di appoggio</li> <li>• Utilizzare i concetti appresi per risolvere semplici problemi di fisica</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La pressione</li> </ul>  |  |
|        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere l'equilibrio dei corpi</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere le condizioni di equilibrio dei corpi sospesi ed appoggiati</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'equilibrio dei corpi</li> </ul>  |  |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le caratteristiche delle leve</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificare le leve</li> <li>• Riconoscere le leve di uso quotidiano e quelle presenti nel corpo umano</li> <li>• Comprendere il concetto di leva vantaggiosa, svantaggiosa e indifferente</li> <li>• Utilizzare i concetti appresi per risolvere semplici problemi di meccanica</li> </ul>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le leve e la classificazione delle leve</li> </ul>              |  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sapere che cos'è la luce</li> <li>• Conoscere le onde e le loro caratteristiche</li> <li>• Conoscere i principali fenomeni luminosi</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere la propagazione della luce</li> <li>• Comprendere i principali fenomeni luminosi</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La luce ed i fenomeni luminosi</li> </ul>                       |  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sapere che cos'è il suono</li> <li>• Conoscere le onde e le loro caratteristiche</li> <li>• Conoscere i principali fenomeni acustici</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere la propagazione del suono</li> <li>• Comprendere i principali fenomeni acustici</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il suono ed i fenomeni acustici</li> </ul>                      |  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le varie forme di energia</li> <li>• Conoscere il principio di conservazione dell'energia</li> </ul>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguere le fonti energetiche rinnovabili da quelle non rinnovabili</li> <li>• Riconoscere le trasformazioni dell'energia da una forma all'altra</li> <li>• Individuare vantaggi e svantaggi delle diverse fonti energetiche</li> <li>• Riconoscere le relazioni tra l'uomo, l'ambiente e l'energia</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• L' energia: fonti e trasformazioni</li> </ul>                   |  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere i fondamenti di elettricità e magnetismo</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spiegare cos'è la corrente elettrica</li> <li>• Definire le principali grandezze elettriche e le loro unità di misura</li> <li>• Spiegare cos'è un circuito elettrico</li> <li>• Definire il campo magnetico</li> <li>• Descrivere le relazioni fra elettricità e magnetismo</li> </ul>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• I fenomeni elettrici</li> <li>• I fenomeni magnetici</li> </ul> |  |

|                                  |   |  |   |  |
|----------------------------------|---|--|---|--|
| ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere il sistema solare</li> <li>• Conoscere la legge di gravitazione universale</li> <li>• Conoscere i movimenti della Terra e della Luna</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elencare le ipotesi sulla nascita del sistema solare e dell'universo</li> <li>• Descrivere la struttura del sistema solare ed i suoi principali componenti</li> <li>• Osservare ed interpretare i più evidenti fenomeni celesti</li> <li>• Descrivere i moti della Terra e individuarne le conseguenze</li> <li>• Spiegare le fasi lunari e i meccanismi delle eclissi di Sole e di Luna</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il sistema solare</li> <li>• Il pianeta Terra ed il suo satellite</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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>• Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.</li> <li>• Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</li> <li>• Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</li> </ul> |
|                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere i modelli interpretativi della struttura della Terra</li> <li>• Conoscere la teoria della tettonica a placche</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capire l'origine della Terra</li> <li>• Riconoscere gli strati che formano la Terra</li> <li>• Spiegare l'attuale conformazione della Terra attraverso le teorie che la riguardano</li> <li>• Capire le cause e le conseguenze dei movimenti delle placche litosferiche</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La struttura interna della Terra</li> <li>• La teoria della deriva dei continenti</li> <li>• La teoria dell'espansione dei fondali oceanici e della tettonica a zolle</li> </ul> |  |
|                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere la struttura di un vulcano, illustrandone i diversi tipi e comportamenti</li> <li>• Conoscere l'origine e la natura dei terremoti</li> <li>• Conoscere le differenze tra scala Mercalli e scala Richter</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguere i vari tipi di vulcano in funzione della loro attività eruttiva</li> <li>• Descrivere la dinamica di un terremoto secondo la teoria elastica</li> <li>• Individuare relazioni tra vulcanismo, terremoti e movimenti delle placche</li> <li>• Indicare su una carta la distribuzione dei vulcani e dei terremoti.</li> <li>• Individuare i rischi sismici e vulcanici</li> </ul>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• I vulcani e la loro struttura</li> <li>• I terremoti</li> <li>• Le onde sismiche</li> </ul>  |  |
|                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere i principali tipi di rocce e i processi geologici da cui hanno avuto origine</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguere i vari tipi di rocce</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le rocce e i suoi minerali</li> </ul>  |  |

\* La disciplina delle Scienze è talmente vasta che una scelta di contenuti è obbligatoria, nell'ambito di tale curriculum. I criteri di scelta si basano sulla preparazione professionale dei docenti, sul libro di testo in adozione, sulla classe con cui si lavora, sugli strumenti integrativi utilizzabili e sulle offerte didattico - culturali del territorio. È prassi che ogni docente, nell'ambito dei temi delle Indicazioni Nazionali, approfondisca alcuni argomenti e affronti meno dettagliatamente altri. Si elencano perciò dei contenuti che sono puramente indicativi della linea didattica.