| Scuola dell'Infanzia<br>CAMPO DI ESPERIENZA/DISCIPLINA: CONOSCENZA DEL MONDO "SCIENZE"<br>Classe 3 ANNI | | | |
|---|---|---|---|
| **COMPETENZA EUROPEA** | **TRAGUARDO CONSEGUIMENTO COMPETENZE** | **OBIETTIVI di APPRENDIMENTO** | **CONTENUTI E ATTIVITA'** |
| ***Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria*** | L'alunno osserva con attenzione il proprio corpo, gli organismi viventi, gli ambienti e i fenomeni naturali, accorgendosi dei loro cambiamenti | Esplorare e descrivere oggetti e materiali | *Contenuti*:<br>racconti, storie e filastrocche<br><br>*Attività*:<br>rielaborazione grafica di gruppo<br>Costruzione di semplici erbari<br>Esplorazioni sensoriali |
| | | Osservare e manipolare elementi del mondo naturale e artificiale | *Contenuti*:<br>racconti e documentari<br><br>*Attività*:<br>Raccolta di foglie e oggetti naturali<br>Raggruppamento secondo semplici criteri<br>Costruzione di semplici erbari<br>Uscita didattica in giardino<br>Esplorazioni sensoriali |

# OBIETTIVI MINIMI DI APPRENDIMENTO

- Riconoscere le principali caratteristiche ed elementi dell'ambiente circostante.

| Scuola dell'Infanzia<br>CAMPO DI ESPERIENZA/DISCIPLINA: CONOSCENZA DEL MONDO "SCIENZE"<br>Classe 4 ANNI | | | |
|---|---|---|---|
| **COMPETENZA EUROPEA** | **TRAGUARDO CONSEGUIMENTO COMPETENZE** | **OBIETTIVI di APPRENDIMENTO** | **CONTENUTI E ATTIVITA'** |
| ***Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria*** | L'alunno osserva con attenzione il proprio corpo, gli organismi viventi, i loro ambienti e i fenomeni naturali, accorgendosi dei loro cambiamenti | Esplorare e descrivere oggetti e materiali | *Contenuti*:<br>racconti e storie<br>Conversazioni guidate<br><br>*Attività*:<br>Rielaborazione grafica<br>Raccolta di foglie e oggetti naturali<br>Raggruppamento per analogie |
| | | Esplorare la realtà attraverso l'uso dei cinque sensi | *Contenuti*:<br>Racconti e storie<br>Conversazioni guidate<br><br>*Attività*:<br>Esecuzione di semplici esperimenti scientifici derivanti anche da osservazioni e descrizioni |
| | | Osservare e manipolare elementi del mondo naturale e artificiale | *Contenuti*:<br>conversazioni guidate<br><br>*Attività*:<br>classificazione di animali sulla base di analogie e differenze |

# OBIETTIVI MINIMI DI APPRENDIMENTO

- Eseguire semplici osservazioni guidate
- Osservare i fenomeni naturali accorgendosi dei loro principali mutamenti

| Scuola dell'Infanzia<br>CAMPO DI ESPERIENZA/DISCIPLINA: CONOSCENZA DEL MONDO "SCIENZE"<br>Classe 5 ANNI | | | |
|---|---|---|---|
| **COMPETENZA EUROPEA** | **TRAGUARDO CONSEGUIMENTO COMPETENZE** | **OBIETTIVI di APPRENDIMENTO** | **CONTENUTI E ATTIVITA'** |
| ***Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria*** | L'alunno raggruppa e ordina oggetti e materiali secondo criteri diversi, ne identifica alcune proprietà, confronta e valuta quantità, utilizza simboli per registrarle, esegue misurazioni usando strumenti alla sua portata | Raggruppare e seriare secondo criteri dati e caratteristiche comuni | *Contenuti*:<br>Racconti, documentari<br><br>*Attività*:<br>Raccolta di piante e oggetti sulla base di criteri predefiniti |
| | | Utilizzare la manipolazione diretta come strumento di indagine della realtà | *Contenuti*:<br>Osservazioni guidate<br><br>*Attività*:<br>Esecuzione di semplici esperimenti scientifici derivanti da osservazioni<br>Rielaborazione grafica attraverso schede didattiche predisposte dall'insegnante<br>Uscita didattica in giardino<br>Costruzione di un calendario del mese con rilevazioni meteorologiche |
| | | Descrivere e confrontare fatti ed eventi, elaborare previsioni ed ipotesi | *Contenuti*:<br>Racconti, storie e documentari<br>Il calendario<br><br>*Attività*:<br>Rappresentazioni di situazioni tipo attraverso il gioco simbolico<br>Rielaborazione grafico-pittorica di storie ed attività |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | L'alunno osserva con attenzione il proprio corpo, gli organismi viventi e i fenomeni naturali, accorgendosi dei cambiamenti | Porre domande sulle cose e la natura<br><br>Osservare ed esplorare attraverso l'uso dei cinque sensi | *Contenuti*:<br>Foto<br>Conversazioni<br><br>*Attività*:<br>Rappresentazione di situazioni tipo attraverso il gioco simbolico<br><br>*Contenuti*:<br>Narrazione e visioni di filmati<br><br>*Attività*:<br>Esplorazioni sensoriali<br>Rielaborazione grafico-pittorica di storie e attività<br>Costruzione di modellini e plastici tridimensionali sulle esperienze vissute |

# OBIETTIVI MINIMI DI APPRENDIMENTO

- Rappresentare graficamente le caratteristiche principali di eventi, oggetti e situazioni
- Manifestare curiosità e voglia di sperimentare
- Interagire con le cose e le persone
- Raccontare, narrare, descrivere, situazioni ed esperienze vissute

| **Scuola Primaria**<br>**DISCIPLINA: Scienze**<br>**Classe PRIMA** | | | |
|---|---|---|---|
| **COMPETENZA EUROPEA** | **TRAGUARDO CONSEGUIMENTO COMPETENZE** | **OBIETTIVI di APPRENDIMENTO** | **CONTENUTI E ATTIVITA'** |
| ***Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria***<br><br>***Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare***<br><br>***Competenza in materia di cittadinanza*** | L'alunno riconosce i diversi elementi di un ecosistema naturale o modificato dall'intervento umano, ne coglie le relazioni e ne descrive le caratteristiche utilizzando diversi linguaggi.<br><br>L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere.<br><br>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.<br><br>L'alunno riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali.<br><br>L'alunno mostra atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico che condivide con gli altri; rispetta e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale. | *1* QUADRIMESTRE<br>*ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI*<br>▪ Esplorare e descrivere attraverso gli organi di senso la struttura e le caratteristiche di oggetti e materiali<br>▪ Seriare e classificare oggetti e materiali in base alle loro proprietà.<br><br>*L'UOMO I VIVENTI E L'AMBIENTE*<br>▪ Riconoscere e descrivere le caratteristiche del proprio ambiente.<br>▪ Riconoscere, denominare e descrivere gli organi di senso.<br><br>*2 QUADRIMESTRE*<br>*OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO*<br>▪ Osservare i momenti significativi nella vita di piante e animali individuando somiglianze e differenze nei percorsi di sviluppo di organismi animali e vegetali. | *Contenuti*:<br>I materiali<br>Le classificazioni<br>I cambiamenti naturali<br>Gli esseri viventi e non viventi<br>I fenomeni naturali e artificiali<br>La pianta<br>Il ciclo vitale delle piante.<br><br>*Attività*:<br>Trasformazioni di oggetti e materiali;<br>Manipolazione di materiali;<br>Illustrazione delle caratteristiche dei materiali sperimentati con pannelli tematici e schede operative;<br>attività di documentare dei fenomeni osservati |

## OBIETTIVI MINIMI DI APPRENDIMENTO

***ESPLORARE E DESCRIVEREOGGETTI E MATERIALI***

- Esplorare i materiali per mezzo dei cinque sensi.
- Raggruppare oggetti e materiali sulla base di analogie e differenze.

***L'UOMO I VIVENTI E L'AMBIENTE***

- Riconoscere le caratteristiche dei viventi e non viventi.
- Riconoscere e denominare gli organi di senso.

***OSSERVARE E SPERIMENTARESUL CAMPO***

- Osservare i momenti significativi del ciclo della vita di organismi animali e vegetali.

| Scuola Primaria<br>DISCIPLINA: scienze<br>Classe SECONDA | | | |
|---|---|---|---|
| **COMPETENZA EUROPEA** | **TRAGUARDO CONSEGUIMENTO COMPETENZE** | **OBIETTIVI di APPRENDIMENTO** | **CONTENUTI E ATTIVITA'** |
| ***Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria***<br><br>***Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare***<br><br>***Competenza in materia di cittadinanza*** | L'alunno riconosce i diversi elementi di un ecosistema naturale o modificato dall'intervento umano, ne coglie le relazioni e ne descrive le caratteristiche utilizzando diversi linguaggi.<br><br>L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare *spiegazioni di quello che vede succedere.<br><br>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.<br><br>L'alunno riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali.<br><br>L'alunno mostra atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico che condivide con gli altri; rispetta e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale. | 1 QUADRIMESTRE<br><br>*ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI*<br>▪ Operare classificazioni utilizzando i cinque sensi.<br><br>*L'UOMO I VIVENTI E L'AMBIENTE*<br>▪ Riconoscere e descrivere le caratteristiche dei materiali reperibili nel proprio ambiente.<br><br>2 QUADRIMESTRE<br><br>*L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE*<br>▪ Descrivere gli aspetti significativi della vita degli animali e/o delle piante.<br><br>*OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO*<br>▪ Individuare somiglianze e differenze nei percorsi di sviluppo di organismi animali e vegetali. | *Contenuti*:<br>I materiali<br>Le Classificazioni<br>I cambiamenti naturali<br>Il ciclo dell'acqua<br>L'importanza dell'acqua per gli esseri viventi<br>Gli esseri viventi e non viventi<br>La pianta e le sue parti principali<br>Le fasi del ciclo vitale delle piante<br>Esseri viventi e non viventi<br>Caratteristiche principali di alcuni esseri viventi.<br><br>*Attività*:<br>osservazione di oggetti dei materiali;<br>descrizione e sintesi del ciclo dell'acqua per mezzo di illustrazioni e mappe concettuali;<br>Classificazione e distinzione dei viventi e non viventi per mezzo di video e materiali multimediali;<br>Discriminazione e rappresentazione delle parti di una pianta e delle relative funzioni;<br>Attività di semina in piccoli terrari e realizzazione di orti didattici;<br>Allevamento di piccoli animali in classe;<br>Uscite didattiche nel territorio. |

## OBIETTIVI MINIMI DI APPRENDIMENTO

***Esplorare descrivere oggetti e materiali***

- Classificare gli oggetti.

***L'uomo, i viventi e l'ambiente***

- Riconoscere e descrivere le caratteristiche dei materiali di uso comune.
- Riconoscere e descrivere gli aspetti significativi della vita degli esseri viventi.

***Osservare e sperimentare sul campo***

- Osservare e individuare somiglianze e differenze nei percorsi di sviluppo di organismi animali e vegetali.

| **Scuola Primaria**<br>**DISCIPLINA: Scienze**<br>**Classe TERZA** | | | |
|---|---|---|---|
| **COMPETENZA EUROPEA** | **TRAGUARDO CONSEGUIMENTO COMPETENZE** | **OBIETTIVI di APPRENDIMENTO** | **CONTENUTI E ATTIVITA'** |
| ***Competenza alfabetica funzionale***<br><br>***Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria***<br><br>***Competenza in materia di cittadinanza*** | L'alunno riconosce i diversi elementi di un ecosistema naturale o modificato dall'intervento umano, ne coglie le relazioni e ne descrive le caratteristiche utilizzando diversi linguaggi.<br><br>L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere.<br><br>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.<br><br>L'alunno riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali.<br><br>L'alunno mostra atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico che condivide con gli altri; rispetta e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale. | 1 QUADRIMESTRE<br><br>*ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI*<br>▪ Trovare similarità e differenze tra oggetti, eventi e fenomeni.<br>▪ Formulare spiegazioni plausibili dei fenomeni osservati utilizzando un linguaggio scientifico.<br>*OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO*<br>▪ Osservare e schematizzare alcuni passaggi di stato, provando ad esprimere in forma grafica le relazioni individuate<br><br>2 QUADRIMESTRE<br><br>*L'UOMO I VIVENTI E L'AMBIENTE*<br>▪ Osservare e descrivere le caratteristiche e i modi di vita di piante e animali. | *Contenuti*:<br>Il metodo scientifico sperimentale<br>Materia vivente e non vivente<br>Fenomeni atmosferici<br>Ecosistemi<br>L'ecologia ed il rispetto dell'ambiente<br>Piante e animali nei diversi ambienti<br>Catene alimentari<br><br>*Attività*:<br>Piccoli esperimenti scientifici con oggetti e materiali di uso comune;<br>Riproduzione dei fenomeni di trasformazione della materia attraverso piccole esperienze scientifiche in classe;<br>Attività di osservazione ad occhio nudo e/o al microscopio di vegetali e piccoli insetti;<br>Ricerche individuali e attività cooperative di approfondimento sulle tematiche affrontate;<br>Realizzazione di pannelli tematici, lapbook e mappe concettuali;<br>allestimento di angoli verdi e piccoli orti didattici;<br>Organizzazione di piccoli eventi di sensibilizzazione su tematiche di interesse ambientale; |

## OBIETTIVI MINIMI DI APPRENDIMENTO

***Esplorare e descrivere oggetti***

- Individuare similarità e differenze tra oggetti e materiali.
- Esplorare e descrivere i fenomeni osservati facendo riferimento alle tappe del metodo scientifico.

***Osservare e sperimentare sul campo***

- Osservare e sperimentare alcuni passaggi di stato della materia.

***L'uomo, i viventi e l'ambiente***

- Osservare e descrivere le caratteristiche e i modi di vitadi piante e animali.
- Individuare le più comuni relazioni tra viventi e non viventi in un ambiente.

| Scuola Primaria<br>DISCIPLINA: SCIENZE<br>Classe QUARTA | | | |
|---|---|---|---|
| **COMPETENZA EUROPEA** | **TRAGUARDO CONSEGUIMENTO COMPETENZE** | **OBIETTIVI di APPRENDIMENTO** | **CONTENUTI E ATTIVITA'** |
| ***Competenza alfabetica funzionale***<br><br>***Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria***<br><br>***Competenza in materia di cittadinanza*** | L'alunno 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.<br><br>L'alunno individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali.<br><br>L'alunno individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi, elabora semplici modelli.<br><br>L'alunno espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato.<br><br>L'alunno 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 propria salute. | *1 QUADRIMESTRE*<br><br>*ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI*<br>▪ Individuare e descrivere concetti scientifici legati alla materia.<br><br>*L'UOMO I VIVENTI E L'AMBIENTE*<br>▪ Osservare e descrivere le trasformazioni ambientali, ivi comprese quelle globali<br><br>*2 QUADRIMESTRE*<br><br>*L'UOMO,I VIVENTI E L'AMBIENTE*<br>▪ Discernere le caratteristiche principali delle diverse classi di vegetali e animali.<br><br>*OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO*<br>▪ Riconoscere i diversi elementi di un ecosistema naturale o controllato e modificato dall'intervento dell'uomo. | *Contenuti*:<br>L'uomo, i viventi e l'ambiente<br>La classificazione dei viventi<br>Le funzioni vitali delle piante<br>La fotosintesi clorofilliana<br>La classificazione degli animali<br>Catena alimentare<br>Le funzioni vitali degli animali<br>Gli animali vertebrati, invertebrati e i mammiferi<br>L'inquinamento<br>Ecologia e sostenibilità<br><br>*Attività*:<br>Visione di filmati e documentari di approfondimento;<br>Conversazioni guidate e questionari;<br>Osservazione diretta e al microscopio di vegetali e piccoli insetti;<br>Ricerca di informazioni sugli argomenti svolti;<br>Tabulazione, rappresentazione grafica e comparazione dei dati raccolti;<br>Lettura e analisi dell'Agenda 2030 dell'ONU;<br>Collaborazione con l'Ente comunale, il gestore della raccolta differenziata e le associazioni per la realizzazione di progetti di tutela ambientale; |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | L'alunno ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico che condivide con gli altri; rispetta e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale. | | |

## OBIETTIVI MINIMI DI APPRENDIMENTO

***Esplorare e descrivere oggetti e materiali***

- Individuare e descrivere oggetti e materiali.

***L'uomo, i viventi e l'ambiente***

- Conoscere le principali classificazioni del regno animale e vegetale.
- Individuare e descrivere le trasformazioni ambientali.

***Osservare e sperimentare sul campo***

- Osservare e riconoscere gli elementi e le trasformazioni di un ecosistema.

| Scuola Primaria<br>DISCIPLINA: SCIENZE<br>Classe QUINTA | | | |
|---|---|---|---|
| **COMPETENZA EUROPEA** | **TRAGUARDO CONSEGUIMENTO COMPETENZE** | **OBIETTIVI di APPRENDIMENTO** | **CONTENUTI E ATTIVITA'** |
| ***Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria***<br><br>***Competenza alfabetica funzionale***<br><br>***Competenza personale e sociale e capacità di imparare ad imparare*** | L'alunno 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.<br><br>L'alunno individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali.<br><br>L'alunno individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi, elabora semplici modelli.<br><br>L'alunno espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato.<br><br>L'alunno 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 propria salute.<br><br>L'alunno ha atteggiamenti di cura | 1 QUADRIMESTRE<br><br>*L'UOMO I VIVENTI E L'AMBIENTE*<br>▪ Descrivere e interpretare il funzionamento del corpo come sistema complesso di organi e apparati.<br><br>*2 QUADRIMESTRE*<br><br>*ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI*<br>▪ Individuare, nell'osservazione di esperienze concrete, alcuni concetti scientifici quali: dimensioni spaziali, peso,peso specifico, forza, movimento, pressione, temperatura, calore, ecc.<br><br>*OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO*<br>▪ Ricostruire e interpretare il movimento dei diversi oggetti celesti, rielaborandoli anche attraverso giochi col corpo,modelli e prototipi. | *Contenuti*:<br>L'uomo, l'ambiente e i viventi<br>I viventi e i non viventi<br>Il corpo umano<br>I fenomeni fisici<br>L'universo<br>L'energia<br>L'igiene e la salute personale<br>La sana alimentazione<br>L'ambiente naturale e scolastico<br>I diversi materiali riciclabili e non<br><br>*Attività*:<br>Osservazione, descrizione, formulazione di ipotesi, sperimentazione, registrazione, classificazione e comparazione di dati relativi a fenomeni e esperienze;<br>Argomentazione dei fenomeni osservati e delle esperienze con l'uso di dati e grafici;<br>Differenziazione delle diverse forme di energia rinnovabili e non attraverso supporti audiovisivi e attività di ricerca nel web;<br>Semplici esperimenti sui fenomeni fisici più comuni.<br>Argomentazione orale dei contenuti;<br>Riorganizzazione dei contenuti di apprendimento per mezzo di video montaggi, app e tecnologie |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | verso l’ambiente scolastico che condivide con gli altri; rispetta e apprezza il valore dell’ambiente sociale e naturale. | | educative.<br>Discriminazione degli alimenti in base alle proprietà nutritive;<br>Differenziazione dei materiali e corretto riciclo;<br>Utilizzo di materiali per costruire oggetti o modelli. |

## OBIETTIVI MINIMI DI APPRENDIMENTO

***L'uomo, i viventi e l'ambiente***

- Descrivere con linguaggio semplice la struttura del corpo umano.

***Esplorare e descrivere oggetti e materiali***

- Esplorare e descrivere oggetti e materiali in base ai principali concetti scientifici.

***Osservare e sperimentare sul campo***

- Eseguire semplici sperimentazioni inerenti i vari argomenti di studio e/o problematiche emergenti dall'osservazione della realtà.

| Scuola Secondaria di primo grado<br>DISCIPLINA: Scienze<br>Classe PRIMA | | | |
|---|---|---|---|
| **COMPETENZA EUROPEA** | **TRAGUARDO CONSEGUIMENTO COMPETENZE** | **OBIETTIVI di APPRENDIMENTO** | **CONTENUTI E ATTIVITA'** |
| ***Competenza alfabetica funzionale***<br><br>***Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria***<br><br>***La competenza digitale***<br><br>***Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare***<br><br>***Competenza in materia di cittadinanza*** | L'alunno utilizza il linguaggio specifico delle scienze, produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite e sostiene le proprie convinzioni portando esempi e controesempi e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di un'argomentazione.<br><br>L'alunno esplora e sperimenta, in classe e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause.<br><br>Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo anche a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.<br><br>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 negli specifici contesti ambientali.<br><br>Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel | Esporre definizioni e proprietà.<br><br>Descrivere le fasi di un esperimento.<br><br>Interpretare i dati.<br><br>Argomentare e sostenere un'ipotesi.<br><br>Utilizza il metodo scientifico per analizzare e studiare fenomeni naturali.<br><br>Utilizza le grandezze fisiche fondamentali del SI per misurare i fenomeni osservati.<br><br>Raccoglie dati, formula e verifica ipotesi, divulga i risultati utilizzando il linguaggio appropriato.<br><br>Utilizza i concetti fisici fondamentali quali: volume, peso, peso specifico, temperatura calore in varie situazioni di esperienza. | *Contenuti*<br><br>Metodo scientifico e Sistema Internazionale<br>Elementi di fisica: temperatura e calore, proprietà della materia e passaggi di stato.<br><br>Elementi di chimica: gli atomi, legami chimici, miscugli e le loro caratteristiche, trasformazioni chimiche e PH delle soluzioni.<br><br>Le caratteristiche e la composizione dell'atmosfera.<br>I principali fenomeni meteorologici.<br>L'idrosfera e il ciclo dell'acqua.<br>La composizione dei suoli.<br><br>Caratteristiche dei viventi e non viventi. Modelli di strutture cellulari animali e vegetali (parti della cellula, meccanismi di trasporto delle sostanze, divisione cellulare, specializzazione di cellule).<br>Organismi unicellulari procarioti e pluricellulari.<br>I virus.<br>Le piante.<br>Analizzare e raccogliere informazioni dall'osservazione di esperimenti e di eventi naturali.<br>*Attività*:<br>Osservazione e analisi di esperimenti e fenomeni quotidiani.<br>Ricercazione in piccoli gruppi con la creazione di schemi e mappe riassuntive che verranno |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.<br><br>L'alunno raccoglie dati e utilizza software per analizzarli, ricerca in modo autonomo e corretto informazioni in rete, crea semplici prodotti digitali.<br><br>L'alunno ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alle scienze attraverso esperienze significative.<br><br>L'alunno analizza e interpreta dati per prendere decisioni ed effettua azioni adeguate al contesto.<br><br>L'alunno spiega il procedimento seguito anche in forma scritta. | In alcuni casi raccoglie dati su variabili rilevanti di differenti fenomeni, trova relazioni quantitative e le esprime con rappresentazioni formali di tipo diverso.<br><br>Riconosce le somiglianze e le differenze del funzionamento delle diverse specie di viventi<br><br>Utilizza programmi specifici per raccogliere e analizzare i dati.<br>Utilizza programmi specifici per ricercare nuove informazioni che espone creando contenuti digitali.<br><br>Controllare la plausibilità di un'ipotesi.<br><br>Imparare ad affrontare con fiducia e determinazione le situazioni problematiche.<br><br>Osservare in modo critico le diverse situazioni, raccogliere dati e interpretarli.<br>Ripercorrere verbalmente le varie fasi del percorso.<br><br>Interpretare fenomeni scientifici. | successivamente esposte alla classe (cooperative Learning).<br>Utilizzo di mezzi informatici per ricavare informazioni, foto, video lezioni.<br>Studio e ricercazione autonoma a casa.<br>Esposizione orale per sviluppare l'uso corretto del linguaggio specifico<br>Utilizzo di programmi per creare mappe e presentazioni digitali al fine di migliorare l'esposizione orale.<br>Risposte a domande aperte sia scritte che orali.<br>Lezione partecipata e metodo semi euristico.<br>Classi capovolte<br>Esperimenti.<br>Lettura e comprensione del testo scientifico.<br>Problem-solving e Cooperative Learning nell'analisi di fenomeni chimici, fisici e naturali.<br>Descrivere un esperimento nelle sue fasi.<br>Esposizione orale e scritta di proprietà, procedimenti in tutti i momenti della comunicazione didattica.<br>Esercitazioni per acquisire la capacità di formalizzazione dei procedimenti.<br>Utilizzare il metodo sperimentale.<br><br>*Contenuti*<br>Foglio di calcolo, motori di ricerca, programma di scrittura e presentazione.<br>Copyright e copyleft<br>*Attività*<br>Raccolta di dati e costruzione di grafici con programmi specifici partendo da situazioni concrete.<br>Utilizzo della rete per ricercare informazioni, schemi, foto e filmati attendibili e liberi da copyright. Creazione di prodotti digitali condivisi |

## OBIETTIVI MINIMI DI APPRENDIMENTO

- Osservare un fenomeno, un’immagine, una mappa
- Comprendere la terminologia specifica e avviarsi ad usarla nella comunicazione
- Comprendere un testo relativo ad un contenuto affrontato con l’insegnante
- Porre domande pertinenti
- Avanzare ipotesi coerenti
- Conoscere gli elementi essenziali dei contenuti affrontati

| Scuola Secondaria di primo grado<br>DISCIPLINA: Scienze<br>Classe SECONDA | | | |
|---|---|---|---|
| **COMPETENZA EUROPEA** | **TRAGUARDO CONSEGUIMENTO COMPETENZE** | **OBIETTIVI di APPRENDIMENTO** | **CONTENUTI E ATTIVITA'** |
| ***Competenza alfabetica funzionale***<br><br>***Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria***<br><br>***Competenza digitale***<br><br>***Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare***<br><br>***Competenza in materia di cittadinanza*** | L'alunno utilizza il linguaggio specifico delle scienze, produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite e sostiene le proprie convinzioni portando esempi e contro esempi e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di un'argomentazione.<br><br>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.<br><br>Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.<br><br>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. | Esporre definizioni e proprietà.<br>Descrivere le fasi di un esperimento.<br>Interpretare i dati.<br>Argomentare e sostenere un'ipotesi.<br><br>Riconoscere le somiglianze e le differenze nel funzionamento delle diverse specie di viventi.<br><br>Comprendere il senso delle grandi classificazioni, l'evoluzione delle specie.<br><br>Riconoscere la variabilità in individui della stessa specie e il concetto di specie.<br><br>Sviluppare progressivamente la capacità di spiegare il funzionamento macroscopico dei viventi con un modello cellulare (collegando per esempio: la respirazione con la respirazione cellulare, l'alimentazione con il | Contenuti:<br>Gli Invertebrati e i I Vertebrati<br><br>Organizzazione e rivestimento del corpo umano.<br><br>Sostegno e movimento<br><br>La respirazione<br><br>La circolazione e le difese immunitarie.<br><br>Alimentazione e la digestione<br><br>L'escrezione<br><br>Coordinamento e regolazione<br><br>*Attività*<br>Osservazione di strutture animali o di piccoli invertebrati<br>Osservazioni di foto e raccolta di esperienze personali<br>Ricercazione in piccoli gruppi con la creazione di schemi e mappe riassuntive che verranno successivamente esposte alla classe.<br>Utilizzo di mezzi informatici per ricavare informazioni, foto, video lezioni.<br>Studio e ricercazione autonoma a casa. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 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.<br><br>Conosce e utilizza la rete per acquisire informazioni.<br>Utilizza i programmi open-source per creare vari formati digitali.<br>L'alunno produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite.<br><br>Sostiene le proprie convinzioni portando esempi e contro esempi e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di un'argomentazione.<br><br>L'alunno ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alle scienze attraverso esperienze significative.<br><br>L'alunno segue un comportamento corretto verso l'ambiente, verso gli altri e verso se stesso mantenendo uno stile di vita sano.<br><br>L'alunno spiega il procedimento seguito anche in forma scritta.<br><br>L'alunno ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alle | metabolismo cellulare, la crescita e lo sviluppo con la duplicazione delle cellule, collegare strutture animali sia organiche che inorganiche a determinati gruppi viventi).<br><br>Sviluppare la conoscenza approfondita del funzionamento degli apparati e degli organi del proprio corpo.<br><br>Sviluppare la cura e il controllo della propria salute attraverso una corretta alimentazione; evitare consapevolmente i danni prodotti dal fumo e dalle droghe.<br><br>Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili.<br>Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali.<br><br>Progetta, ricerca e crea materiale digitale o cartaceo per divulgare le proprie conoscenze.<br><br>Esporre definizioni e proprietà. | Esposizione orale per sviluppare l'uso corretto del linguaggio specifico<br>Utilizzo di programmi per creare mappe e presentazioni digitali al fine di migliorare l'esposizione orale.<br><br>Contenuti:<br>Utilizzo della rete per la ricerca attiva nel rispetto dei diritti d'autore.<br>Siti adatti alla condivisione e alla ricerca di materiali utilizzabili.<br>Studio di programma per la creazione di materiale didattico divulgativo (video, presentazioni, documenti scritti).<br><br>*Attività*:<br>Utilizzo dei PC e dell'aula informatica per la ricerca attiva, lo studio e la creazione di materiale digitale condivisibile.<br>Lavoro in gruppo in Cooperative Learning. Lavori in classi capovolte.<br><br>*Contenuti*:<br>Tutti i contenuti.<br><br>*Attività*<br>Rispondere a domande aperte sia scritte che orali.<br>Lezione partecipata e metodo semi euristico.<br>Lettura e comprensione del testo scientifico.<br>Riflessione sullo stile di vita sano e corretto in relazione degli apparati e organi studiati.<br>Riflessione sui propri comportamenti e sulla loro ricaduta sull'ambiente e sugli altri.<br>Lavoro di gruppo, brainstorming, classi capovolte.<br>Risposte a domande aperte sia scritte che orali. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | scienze attraverso esperienze significative. | Interpretare i dati.<br>Controllare la plausibilità di un'ipotesi.<br>L'alunno analizza e interpreta varie situazioni per prendere decisioni corrette.<br><br>Ripercorrere verbalmente le varie fasi del percorso.<br>Interpretare fenomeni scientifici.<br><br>Imparare ad affrontare con fiducia e determinazione le situazioni problematiche. | Lezione partecipata e metodo semi euristico<br>Cooperative Learning<br>Descrivere un determinato argomento e percorso<br><br>Esposizione orale e scritta di proprietà, procedimenti in tutti i momenti della comunicazione didattica.<br><br>Esercitazioni per acquisire la capacità di formalizzazione dei procedimenti.<br><br>Riflettere sulla bellezza dello studio e risoluzione di un problema quotidiano. |

## OBIETTIVI MINIMI DI APPRENDIMENTO

- Osservare un fenomeno, un'immagine, una mappa
- Comprendere la terminologia specifica e avviarsi ad usarla nella comunicazione
- Comprendere un testo relativo ad un contenuto affrontato con l'insegnante
- Porre domande pertinenti
- Avanzare ipotesi coerenti
- Conoscere gli elementi essenziali dei contenuti affrontati
- Comprendere lo scopo di un'esperienza e saper descrivere le fasi
- Comprendere le norme basilari per la salvaguardia della propria salute

| Scuola Secondaria di primo grado<br>DISCIPLINA: SCIENZE<br>Classe TERZA | | | |
|---|---|---|---|
| **COMPETENZA EUROPEA** | **TRAGUARDO CONSEGUIMENTO COMPETENZE** | **OBIETTIVI di APPRENDIMENTO** | **CONTENUTI E ATTIVITA'** |
| ***Competenza alfabetica funzionale***<br><br>***Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria***<br><br>***La competenza digitale***<br><br>***Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare***<br><br>***Competenza in materia di cittadinanza*** | L'alunno utilizza il linguaggio specifico delle scienze, produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite e sostiene le proprie convinzioni portando esempi e contro esempi e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di un'argomentazione.<br><br>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.<br><br>Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.<br><br>Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti. | Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, forza, temperatura, calore, carica elettrica, ecc., in varie situazioni di esperienza; in alcuni casi raccogliere dati su variabili rilevanti di differenti fenomeni, trovarne relazioni quantitative ed esprimerle con rappresentazioni formali di tipo diverso.<br>Realizzare esperienze quali ad esempio: piano inclinato, galleggiamento, costruzione di un circuito pila-interruttore lampadina.<br>Costruire e utilizzare correttamente il concetto di energia come quantità che si conserva; individuare la sua dipendenza da altre variabili; riconoscere l'inevitabile produzione di calore nelle catene energetiche reali.<br>Realizzare esperienze quali ad esempio: mulino ad acqua, dinamo, elica rotante sul termosifone, riscaldamento dell'acqua con il frullatore.<br><br>Osservare, modellizzare e interpretare i più evidenti fenomeni celesti attraverso l'osservazione del cielo notturno e | *Contenuti*<br>Tutti i contenuti.<br><br>*Attività*:<br>Risposte a domande aperte sia scritte che orali.<br>Lezione partecipata e metodo semieuristico.<br>Cooperative learning<br>classe capovolta.<br>Problem-solving<br><br>*Contenuti*<br>Apparato riproduttore e sviluppo embrionale<br>Il DNA e La genetica<br><br>Il moto dei corpi<br><br>Forze, equilibrio e le leve<br>Forze nei fluidi<br><br>Le tre leggi del moto |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 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.<br><br>Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.<br><br>Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.<br><br>L'alunno analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.<br>L'alunno utilizza il WEB per ricerche consapevoli e corrette rispettando i copyright.<br>L'alunno utilizza diversi programmi per creare documenti utili sia allo studio che alla presentazioni degli argomenti richiesti.<br>L'alunno produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite.<br><br>L'alunno sostiene le proprie convinzioni portando esempi e contro esempi e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di un'argomentazione. | diurno, utilizzando anche planetari o simulazioni al computer.<br>Ricostruire i movimenti della Terra da cui dipendono il dì e la notte e l'alternarsi delle stagioni. Costruire modelli tridimensionali anche in connessione con l'evoluzione storica dell'astronomia.<br>Spiegare, anche per mezzo di simulazioni, i meccanismi delle eclissi di Sole e di Luna.<br><br>Riconoscere, con ricerche sul campo ed esperienze concrete, i principali tipi di rocce ed i processi geologici da cui hanno avuto origine.<br>Conoscere le basi biologiche della trasmissione dei caratteri ereditari acquisendo le prime elementari nozioni di genetica.<br><br>Acquisire corrette informazioni sullo sviluppo puberale e la sessualità<br><br>Rappresentare un insieme di dati con l'uso di tabelle e grafici.<br><br>Esporre definizioni e proprietà.<br>Descrivere le fasi di un esperimento.<br>Interpretare i dati.<br>Argomentare e sostenere un'ipotesi.<br><br>Controllare la plausibilità di un'ipotesi.<br>Ripercorrere verbalmente le varie fasi del percorso. | Elettricità e magnetismo<br><br>Onde elettromagnetiche: la luce.<br>Le onde sonore<br>L'Universo<br><br>Il Sistema solare<br><br>La Terra e la Luna<br>Le rocce e i terremoti<br><br>*Attività*<br><br>Studio del libro e analisi dei contenuti con schematizzazioni e riflessioni.<br>Problem-Solving e T-M-I.<br>Osservazione e sperimentazione dei fenomeni fisici studiati.<br>Cooperative learning Ricercazione in piccoli gruppi con la creazione di schemi e mappe riassuntive che verranno successivamente esposte alla classe.<br>Utilizzo di mezzi informatici per ricavare informazioni, foto, video lezioni.<br>Studio e ricercazione autonoma a casa.<br>Esposizione orale per sviluppare l'uso corretto del linguaggio specifico.<br>Analisi dei fenomeni astronomici e riflessione sulle loro conseguenze.<br>Progettazione e creazione di modelli che rappresentino i fenomeni trattati. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | L’alunno ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alle scienze attraverso esperienze significative.<br>L’alunno analizza e interpreta dati e fenomeni per prendere decisioni.<br><br>L’alunno spiega il procedimento seguito anche in forma scritta.<br><br>L’alunno produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite.<br><br>L’alunno rispetta i diritti delle fonti utilizzate ed condivide i propri lavori esplicitando le proprie decisioni riguardo i propri diritti d’autore. | Imparare ad affrontare con fiducia e determinazione le situazioni problematiche.<br><br>Analizza le diverse situazioni al fine di tenere il miglio comportamento nel rispetto dell’altro e di se stesso.<br><br>Utilizzo consapevolmente le piattaforme di ricerca e la rete.<br>Imparare a conoscere i diritti di un lavoro Copyright e Copyleft | *Contenuti*<br>Piattaforme di ricerca e di scambio informazioni, programmi di creazione di vari prodotti digitali.<br><br>*Attività*<br>Lettura e interpretazioni di grafici e tabelle. Costruzione di grafici e tabelle partendo da situazioni concrete.<br>Progettazione e creazione di prodotti digitali.<br>Rispondere a domande aperte sia scritte che orali.<br>Lezione partecipata e metodo semieuristico.<br>Esperimenti.<br>Lettura e comprensione del testo scientifico.<br>Analisi delle diverse situazione, stima delle probabilità che avvenga un evento.<br>Descrivere un esperimento nelle sue fasi.<br>Esposizione orale e scritta di proprietà, procedimenti in tutti i momenti della comunicazione didattica.<br>Esercitazioni per acquisire la capacità di formalizzazione dei procedimenti.<br>Utilizzare il metodo sperimentale.<br>Ricercazione e utilizzo di lavori liberi, esposizione nei propri lavori delle proprie volontà. |

# OBIETTIVI MINIMI DI APPRENDIMENTO

- Osservare un fenomeno, un’immagine, una mappa
- Comprendere la terminologia specifica e avviarsi ad usarla nella comunicazione
- Comprendere un testo relativo ad un contenuto affrontato con l’insegnante
- Porre domande pertinenti
- Avanzare ipotesi coerenti
- Conoscere gli elementi essenziali dei contenuti affrontati
- Comprendere lo scopo di un’esperienza e saper descrivere le fasi
- Comprendere le norme basilari che regolano l’universo che ci circonda
- Utilizza in modo corretto le TIC
- Rispetta i diritti degli autori e fa rispettare i propri diritti
- Crea mappe e propone percorsi logici per affrontare e risolvere un problema