



ISTITUTO COMPRESIVO STATALE di PONTE DI PIAVE

Scuola Infanzia – Primaria – Secondaria di 1° Grado

31047 PONTE DI PIAVE (TV) - www.icpontedipiave.gov.it

CURRICOLO VERTICALE: SCIENZE

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE (da INDICAZIONI NAZIONALI 2012)

Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della scuola Primaria	Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della scuola Secondaria di primo grado
<ul style="list-style-type: none">• 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.• Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali.• Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli.• Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali.• 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.• Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico che condivide con gli altri; rispetta e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale.• Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato.• Trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano.	<ul style="list-style-type: none">• 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.• Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.• Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.• 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.• 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.• Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.• Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.



ISTITUTO COMPRESIVO STATALE di PONTE DI PIAVE

Scuola Infanzia – Primaria – Secondaria di 1° Grado

31047 PONTE DI PIAVE (TV) - www.icpontedipiave.gov.it

SCIENZE (LA CONOSCENZA DEL MONDO) - Scuola dell'Infanzia- anni 3

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE/CONTENUTI
<ul style="list-style-type: none">• Utilizzare semplici simboli per registrare; compiere misurazioni mediante semplici strumenti non convenzionali.• Osservare il proprio corpo, fenomeni naturali e gli organismi viventi sulla base di criteri o ipotesi.• Porre domande, discutere, confrontare ipotesi, spiegazioni, soluzioni ed azioni.• Utilizzare un linguaggio appropriato per descrivere le osservazioni e le esperienze.	<p>NUCLEO FONDANTE: ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI.</p> <ul style="list-style-type: none">• Individuare semplici analogie e differenze fra oggetti, persone e fenomeni.• Compiere semplici raggruppamenti <p>NUCLEO FONDANTE: OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO.</p> <ul style="list-style-type: none">• Porre domande sulle cose e la natura.• Fare semplici ipotesi.• Rapportarsi al mondo circostante utilizzando più canali sensoriali <p>NUCLEO FONDANTE: L'UOMO, I VIVENTI, L'AMBIENTE.</p> <ul style="list-style-type: none">• Manipolare ed osservare elementi naturali.• Osservare i fenomeni naturali e gli organismi viventi	<ul style="list-style-type: none">• Semplici oggetti di uso quotidiano.• Raggruppamenti • Fenomeni atmosferici.• Giorno- notte.• I sensi • Elementi naturali• Fenomeni naturali• Organismi viventi



SCIENZE (LA CONOSCENZA DEL MONDO) - Scuola dell'Infanzia- anni 4

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE/CONTENUTI
<ul style="list-style-type: none">• Utilizzare semplici simboli per registrare; compiere misurazioni mediante semplici strumenti non convenzionali.• Osservare il proprio corpo, fenomeni naturali e gli organismi viventi sulla base di criteri o ipotesi.• Porre domande, discutere, confrontare ipotesi, spiegazioni, soluzioni ed azioni.• Utilizzare un linguaggio appropriato per descrivere le osservazioni e le esperienze.	<p>NUCLEO FONDANTE: ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI</p> <ul style="list-style-type: none">• Distinguere dimensioni• Confrontare quantità• Raggruppare oggetti in base a colore-forma-dimensione <p>NUCLEO FONDANTE: OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</p> <ul style="list-style-type: none">• Osservare ed esplorare la realtà attraverso l'uso di tutti i sensi• Utilizzare strumenti di registrazione• Descrivere e confrontare fatti ed eventi• Individuare l'esistenza di problemi e della possibilità di affrontarli e risolverli <p>NUCLEO FONDANTE: L'UOMO, I VIVENTI, L'AMBIENTE</p> <ul style="list-style-type: none">• Mostrare interesse per l'osservazione di fenomeni naturali• Riconoscere e rappresentare caratteristiche ed elementi stagionali• Osservare, riconoscere e rappresentare fenomeni atmosferici• Denominare e riconoscere caratteristiche di organismi viventi.	<ul style="list-style-type: none">• Dimensioni• Raggruppamenti• Insiemi• Colori• forme• I sensi• Strumenti di registrazione• Tabelle• Fenomeni naturali• Le stagioni• Fenomeni atmosferici• Animali• Piante



SCIENZE (LA CONOSCENZA DEL MONDO) - Scuola dell'Infanzia- anni 5

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE/CONTENUTI
<ul style="list-style-type: none">• Utilizzare semplici simboli per registrare; compiere misurazioni mediante semplici strumenti non convenzionali.• Osservare il proprio corpo, fenomeni naturali e gli organismi viventi sulla base di criteri o ipotesi.• Porre domande, discutere, confrontare ipotesi, spiegazioni, soluzioni ed azioni.• Utilizzare un linguaggio appropriato per descrivere le osservazioni e le esperienze.	<p>NUCLEO FONDANTE: ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI</p> <ul style="list-style-type: none">• Riconoscere e confrontare dimensioni• Raggruppare e seriare secondo attributi e caratteristiche• Individuare la relazione tra oggetti <p>NUCLEO FONDANTE: OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</p> <ul style="list-style-type: none">• Esplorare l'ambiente circostante interagendo con esso e assumendo comportamenti corretti• Individuare strategie per risolvere problemi• Utilizzare un linguaggio appropriato per descrivere osservazioni ed esperienze• Fornire spiegazioni sulle cose e sui fenomeni• Elaborare previsioni ed ipotesi• Usare tabelle per la registrazione di fenomeni osservati <p>NUCLEO FONDANTE: L'UOMO, I VIVENTI, L'AMBIENTE</p> <ul style="list-style-type: none">• Riconoscere il comportamento di animali e piante in base alla stagionalità.• Stabilire la relazione esistente tra gli oggetti, le persone e i fenomeni (relazioni logiche, spaziali e temporali).	<ul style="list-style-type: none">• Dimensioni: alto-basso, grande-piccolo, lungo-corto• Insiemi• Raggruppamenti• Seriazioni • Comportamenti corretti• Terminologia scientifica appropriata• Tabelle • Animali e loro caratteristiche• Piante e loro caratteristiche• Fenomeni atmosferici• Le stagioni• Concetti temporali: prima-dopo



ISTITUTO COMPRESIVO STATALE di PONTE DI PIAVE

Scuola Infanzia – Primaria – Secondaria di 1° Grado

31047 PONTE DI PIAVE (TV) - www.icpontedipiave.gov.it

- | | | |
|--|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none">• Osservare nei fenomeni la relazione di causa-effetto.• Riconoscere luoghi e saperne individuare l'esatta funzione.• Riconoscere i principali cambiamenti fisici legati alla crescita.• Costruire modelli di rappresentazione della realtà. | <ul style="list-style-type: none">• Concetti spaziali: sopra-sotto, davanti-dietro• Il proprio corpo• Plastici• Ambienti e specifiche caratteristiche |
|--|---|--|



SCIENZE – Scuola Primaria – classe 1[^]

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE/CONTENUTI
<ul style="list-style-type: none">• Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni.• Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematicità dell'intervento antropico negli ecosistemi.• Utilizzare il proprio patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche scientifiche di attualità e per assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione alla salute e all'uso delle risorse.	<p>NUCLEO FONDANTE: ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI</p> <ul style="list-style-type: none">• Individuare attraverso interazioni e manipolazioni la struttura di oggetti semplici di uso quotidiano, analizzarne le caratteristiche in base ai dati sensoriali.• Seriare e classificare oggetti in base ad alcune caratteristiche e attributi.• Individuare modalità empiriche di misura per le situazioni problematiche in esame, fare misure e usare la matematica conosciuta per trattare i dati.• Descrivere a parole, con disegni e brevi didascalie semplici fenomeni della vita quotidiana legati ai liquidi, al cibo, al movimento, al calore dopo aver effettuato osservazioni ed esperienze in classe. <p>NUCLEO FONDANTE: OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</p> <ul style="list-style-type: none">• Osservare i momenti significativi nella vita di piante e animali, realizzando semine in terrari e orti o allevamenti di piccoli animali.• Individuare somiglianze e differenze nelle caratteristiche principali di differenti organismi animali e vegetali.• Individuare le caratteristiche dei viventi in relazione ai non viventi.	<ul style="list-style-type: none">• I cinque sensi e le percezioni sensoriali.• L'ambiente reale.• Somiglianze e differenze di oggetti e materiali. • Le caratteristiche di un ambiente.• Viventi e non viventi.• Le trasformazioni nel tempo sugli elementi naturali.



ISTITUTO COMPRESIVO STATALE di PONTE DI PIAVE

Scuola Infanzia – Primaria – Secondaria di 1° Grado

31047 PONTE DI PIAVE (TV) - www.icpontedipiave.gov.it

- Osservare con uscite all'esterno, caratteristiche evidenti dei terreni e delle acque, utilizzando i dati sensoriali.
- Osservare ed interpretare le trasformazioni ambientali a causa di agenti naturali.
- Osservare e registrare in semplici tabelle la variabilità dei fenomeni atmosferici e la periodicità dei fenomeni celesti.

NUCLEO FONDANTE:

L'UOMO, I VIVENTI, L'AMBIENTE

- Osservare e individuare alcune caratteristiche del proprio ambiente.
- Osservare e prestare attenzione al funzionamento e ai bisogni del proprio corpo.
- Riconoscere in altri organismi viventi bisogni analoghi ai propri attraverso l'osservazione diretta di animali e piante.

- Gli atteggiamenti corretti per la cura dell'ambiente.



SCIENZE – Scuola Primaria – classe 2^A

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE/CONTENUTI
<ul style="list-style-type: none">• Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni.• Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematicità dell'intervento antropico negli ecosistemi.• Utilizzare il proprio patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche scientifiche di attualità e per assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione alla salute e all'uso delle risorse.	<p>NUCLEO FONDANTE: ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI</p> <ul style="list-style-type: none">• Individuare la struttura di oggetti semplici, analizzarne qualità e proprietà, riconoscerne funzioni e modo d'uso. <p>NUCLEO FONDANTE: OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</p> <ul style="list-style-type: none">• Realizzare semplici esperimenti individuando le fasi del metodo scientifico.• Individuare le caratteristiche di semplici fenomeni.• Registrare dati significativi.• Produrre semplici rappresentazioni grafiche. <p>NUCLEO FONDANTE: L'UOMO, I VIVENTI, L'AMBIENTE</p> <ul style="list-style-type: none">• Osservare piante ed animali, individuarne le caratteristiche e l'adattamento all'ambiente e alle condizioni atmosferiche.• Osservare ed interpretare le trasformazioni ambientali e naturali.	<ul style="list-style-type: none">• Caratteristiche dei materiali che compongono un oggetto.• Le fasi del metodo sperimentale.• Le piante: il ciclo di crescita, le parti e le loro funzioni.• Gli animali: caratteristiche, comportamenti di difesa.• Le condizioni fondamentali per la vita della pianta: terreno, acqua, luce, aria.

**ISTITUTO COMPRESIVO STATALE di PONTE DI PIAVE**

Scuola Infanzia – Primaria – Secondaria di 1° Grado

31047 PONTE DI PIAVE (TV) - www.icpontedipiave.gov.it**SCIENZE – Scuola Primaria – classe 3^A**

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE/CONTENUTI
<ul style="list-style-type: none">• Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni.• Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematicità dell'intervento antropico negli ecosistemi.• Utilizzare il proprio patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche scientifiche di attualità e per assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione alla salute e all'uso delle risorse.	<p>NUCLEO FONDANTE: ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI</p> <ul style="list-style-type: none">• Saper costruire ed usare schemi diversi per relazionare le conoscenze apprese;• Individuare qualità e proprietà di oggetti e materiali. <p>NUCLEO FONDANTE: OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</p> <ul style="list-style-type: none">• Osservare fenomeni atmosferici.• Realizzare semplici esperimenti seguendo le fasi del metodo scientifico:• porsi domande• formulare ipotesi• verificarle• trovare conclusioni <p>NUCLEO FONDANTE: L'UOMO, I VIVENTI, L'AMBIENTE</p> <ul style="list-style-type: none">• Riconoscere l'importanza dell'acqua, dell'aria e del suolo per i viventi e i pericoli che le minacciano.• Osservare la realtà del mondo animale e vegetale.• Classificare animali e piante in base ad alcune caratteristiche comuni.	<ul style="list-style-type: none">• La materia: gli stati e le trasformazioni.• Il ciclo dell'acqua.• Composizione dell'aria.• Gli strati del terreno. • Gli stati dell'acqua.• Fenomeni atmosferici.• Temperatura. • Caratteristiche degli animali e dei vegetali• Classificazioni di animali.• Catena alimentare.

**ISTITUTO COMPRESIVO STATALE di PONTE DI PIAVE**

Scuola Infanzia – Primaria – Secondaria di 1° Grado

31047 PONTE DI PIAVE (TV) - www.icpontedipiave.gov.it**SCIENZE – Scuola Primaria – classe 4^A**

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE/CONTENUTI
<ul style="list-style-type: none">• Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni.• Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematiche dell'intervento antropico negli ecosistemi.• Utilizzare il proprio patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche scientifiche di attualità e per assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione alla salute e all'uso delle risorse.	<p>NUCLEO FONDANTE: ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI</p> <ul style="list-style-type: none">• Riconoscere i vari stati della materia facendo riferimento alla struttura esterna dei vari corpi.• Conoscere l'atmosfera ed alcune problematiche ambientali ad essa relativi.• Conoscere la struttura della Terra.• Comprendere i rischi sismici, vulcanici e idrogeologici. <p>NUCLEO FONDANTE: OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</p> <ul style="list-style-type: none">• Progettare semplici esperimenti individuando le fasi del metodo scientifico. <p>NUCLEO FONDANTE: L'UOMO, I VIVENTI, L'AMBIENTE</p> <ul style="list-style-type: none">• Individuare le relazioni fra animali e ambienti di vita.• Riconoscere le strutture fondamentali degli animali.	<ul style="list-style-type: none">• La composizione della Terra.• I diversi tipi di terreno.• I fenomeni naturali: terremoti, eruzioni vulcaniche, alluvioni. • Metodo scientifico• Sintesi scritta o orale del percorso di ricerca. • Gli esseri viventi: piante, animali, ecosistemi.



SCIENZE – Scuola Primaria – classe 5^A

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE/CONTENUTI
<ul style="list-style-type: none">• Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni.• Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematiche dell'intervento antropico negli ecosistemi.• Utilizzare il proprio patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche scientifiche di attualità e per assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione alla salute e all'uso delle risorse.	<p>NUCLEO FONDANTE: ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI</p> <ul style="list-style-type: none">• Osservare fatti e fenomeni partendo dalla propria esperienza quotidiana, manipolando materiali per coglierne proprietà e qualità.• Cogliere relazioni tra proprietà e grandezze, in particolare identificando rapporti di causa ed effetto.• Comprendere le possibilità di sfruttamento delle diverse forme di energia, anche in relazione ai problemi ambientali. <p>NUCLEO FONDANTE: OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</p> <ul style="list-style-type: none">• Progettare semplici esperimenti individuando le fasi del metodo scientifico;• Relazionare le esperienze effettuate utilizzando il linguaggio specifico;• Schematizzare i risultati degli esperimenti. <p>NUCLEO FONDANTE: L'UOMO, I VIVENTI, L'AMBIENTE</p> <ul style="list-style-type: none">• Distinguere e descrivere le parti del corpo umano.• Spiegare il funzionamento di organi, apparati e le relazioni esistenti fra loro.• Individuare nella vita quotidiana fattori utili o dannosi per la salute e saperli classificare.	<ul style="list-style-type: none">• L'energia e le sue manifestazioni fisiche.• Le fonti e le forme energetiche. • Il metodo scientifico applicato agli esperimenti;• Terminologia scientifica adeguata. • Il corpo umano.• Dalla cellula all'organismo vivente.• Rispetto dell'ambiente.



SCIENZE – Scuola Secondaria di 1° grado – classe 1^

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE/CONTENUTI
<ul style="list-style-type: none">• Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni.• Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematicità dell'intervento antropico negli ecosistemi.• Utilizzare il proprio patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche scientifiche di attualità e per assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione alla salute e all'uso delle risorse.	<p>NUCLEO FONDANTE: FISICA E CHIMICA</p> <ul style="list-style-type: none">• Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: volume, velocità, peso, temperatura, calore, 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.• Realizzare esperienze quali ad esempio: galleggiamento, riscaldamento dell'acqua, fusione del ghiaccio, varie forme di propagazione del calore.• Padroneggiare concetti di trasformazione chimica; sperimentare reazioni (non pericolose) anche con prodotti chimici di uso domestico e interpretarle sulla base di modelli semplici di struttura della materia; osservare e descrivere lo svolgersi delle reazioni e i prodotti ottenuti.• Realizzare esperienze quali ad esempio: solidificazioni (cristallizzazioni, soluzioni, evaporazioni, fusioni...) <p>NUCLEO FONDANTE: ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA</p> <ul style="list-style-type: none">• Osservare, modellizzare e interpretare i più evidenti fenomeni atmosferici attraverso la meteorologia, utilizzando anche immagini satellitari o simulazioni al computer.	<ul style="list-style-type: none">• Elementi di fisica: grandezze estensive ed intensive.• Densità, galleggiamento, principio di Archimede, concentrazione, temperatura, calore, propagazione del calore per conduzione, convezione ed irraggiamento.• Elementi di chimica: reazioni chimiche, la struttura dell'atomo, gli elementi chimici, le molecole.• Sostanze e loro caratteristiche, i composti chimici: le miscele omogenee ed eterogenee, le trasformazioni chimiche, bilanciamento di una reazione chimica. <ul style="list-style-type: none">• Elementi di astronomia: le coordinate geografiche.• Aria, acqua e suolo caratteristiche, il ciclo dell'acqua, la pressione atmosferica, il barometro, il principio dei vasi comunicanti.



ISTITUTO COMPRESIVO STATALE di PONTE DI PIAVE

Scuola Infanzia – Primaria – Secondaria di 1° Grado

31047 PONTE DI PIAVE (TV) - www.icpontedipiave.gov.it

	<ul style="list-style-type: none">• Osservare e analizzare il suolo e le acque e la loro interazione con i fenomeni fisici e chimici: pressione atmosferica, ciclo dell'acqua e dell'azoto, gas nell'atmosfera e inquinamento; sostanze disciolte nelle acque (inquinamento; acque dolci e salate...); aria, acqua, altre sostanze nel suolo... <p>NUCLEO FONDANTE: BIOLOGIA</p> <ul style="list-style-type: none">• Riconoscere le somiglianze e le differenze del funzionamento delle diverse specie di viventi.• Comprendere il senso delle grandi classificazioni, riconoscere nei fossili indizi per ricostruire nel tempo le trasformazioni dell'ambiente fisico, la successione e l'evoluzione delle specie.• Realizzare esperienze quali ad esempio: in coltivazioni e allevamenti osservare la variabilità in individui della stessa specie.• 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 metabolismo cellulare, la crescita e lo sviluppo con la duplicazione delle cellule, la crescita delle piante con la fotosintesi).• Realizzare esperienze quali ad esempio: dissezione di una pianta, modellizzazione di una cellula, osservazione di cellule vegetali al microscopio, coltivazione di muffe e microorganismi.• Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili.• Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali	<ul style="list-style-type: none">• L'inquinamento dell'aria, dell'acqua e del suolo.• Struttura dei viventi, viventi e non viventi, catene alimentari, ecosistemi.• La cellula animale e vegetale.• Il metabolismo cellulare, la riproduzione cellulare e lo sviluppo.• La fotosintesi e la respirazione.• Le caratteristiche del Regno Animale e delle Piante.• Il microscopio ottico principio di funzionamento e utilizzo.• Relazioni uomo /ambiente nei mutamenti climatici, morfologici, idrogeologici e loro effetti.
--	--	---

**ISTITUTO COMPRESIVO STATALE di PONTE DI PIAVE**

Scuola Infanzia – Primaria – Secondaria di 1° Grado

31047 PONTE DI PIAVE (TV) - www.icpontedipiave.gov.it**SCIENZE – Scuola Secondaria di 1° grado – classe 2[^]**

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE/CONTENUTI
<ul style="list-style-type: none">• Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni.• Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematicità dell'intervento antropico negli ecosistemi.• Utilizzare il proprio patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche scientifiche di attualità e per assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione alla salute e all'uso delle risorse.	NUCLEO FONDANTE: FISICA E CHIMICA <ul style="list-style-type: none">• Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, forza, temperatura, calore, 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.• Realizzare esperienze quali ad esempio: separazione di miscugli, combustioni, solidificazioni e fusioni, esperienze di fisica (accelerazione, moto dei corpi, leve, vasi comunicanti...).• Padroneggiare concetti di trasformazione chimica; sperimentare reazioni (non pericolose) anche con prodotti chimici di uso domestico e interpretarle sulla base di modelli semplici di struttura della materia; osservare e descrivere lo svolgersi delle reazioni e i prodotti ottenuti.• Realizzare esperienze quali ad esempio: soluzioni in acqua, combustione di una candela, bicarbonato di sodio + aceto, saponificazione....	<ul style="list-style-type: none">• Elementi di fisica: volume, peso, velocità, accelerazione, temperatura, calore, forza ed energia.• Trasformazioni fisiche.• Le leve.• Elementi di chimica: reazioni chimiche, sostanze e loro caratteristiche; trasformazioni chimiche.• Le miscele e loro classificazione.• Le leggi di Dalton e Lavoisier, bilanciamento di una reazione chimica.• Reazioni chimiche più comuni
	NUCLEO FONDANTE: ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA	<ul style="list-style-type: none">• Elementi di geologia: fenomeni tellurici.• Struttura della Terra e sua morfologia.



ISTITUTO COMPRESIVO STATALE di PONTE DI PIAVE

Scuola Infanzia – Primaria – Secondaria di 1° Grado

31047 PONTE DI PIAVE (TV) - www.icpontedipiave.gov.it

	<ul style="list-style-type: none">• Riconoscere, con ricerche sul campo ed esperienze concrete, i principali tipi di rocce ed i processi geologici da cui hanno avuto origine.• Conoscere la struttura della Terra e i suoi movimenti interni (tettonica a placche); realizzare esperienze quali ad esempio la raccolta e i saggi di rocce diverse.	<ul style="list-style-type: none">• Classificazione delle rocce e ciclo litogenetico.
	<p>NUCLEO FONDANTE: BIOLOGIA</p> <ul style="list-style-type: none">• Riconoscere le somiglianze e le differenze del funzionamento delle diverse specie di viventi.• Comprendere il senso delle grandi classificazioni, riconoscere nei fossili indizi per ricostruire nel tempo le trasformazioni dell'ambiente fisico, la successione e l'evoluzione delle specie. Realizzare esperienze quali ad esempio: in coltivazioni e allevamenti osservare la variabilità in individui della stessa specie.• Osservare diversi ecosistemi e analizzarne le interazioni con altri sistemi, con l'ambiente, l'aria, il suolo, le attività umane (catene e reti alimentari, la circolazione della materia, le interazioni positive e negative, gli equilibri interni, le sostanze nocive...• 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 metabolismo cellulare, la crescita e lo sviluppo con la duplicazione delle cellule, la crescita delle piante con la fotosintesi).• Realizzare esperienze quali ad esempio: dissezione di una pianta, modellizzazione di una cellula, osservazione di cellule vegetali al microscopio, coltivazione di muffe e microorganismi.	<ul style="list-style-type: none">• Cicli vitali, catene alimentari, ecosistemi; relazioni organismi ambiente; evoluzione ed adattamento.• Darwin e l'origine delle specie.• Definizione di ecosistema ed ecologia umana.• Teoria cellulare e modelli di cellule nei viventi• Corpo umano.• Igiene personale ed alimentare.• Linee guida per una corretta alimentazione.• Riproduzione sessuata ed asessuata.• Tessuti, organi, sistemi ed apparati nell'uomo.• Patologie.



ISTITUTO COMPRESIVO STATALE di PONTE DI PIAVE

Scuola Infanzia – Primaria – Secondaria di 1° Grado

31047 PONTE DI PIAVE (TV) - www.icpontedipiave.gov.it

- Acquisire corrette informazioni sullo sviluppo puberale e la sessualità; sviluppare la cura e il controllo della propria salute attraverso una corretta alimentazione e il movimento; evitare consapevolmente i danni prodotti dal fumo e dalle droghe.
- Conoscere e classificare i tipi di tessuto (epiteliale, connettivo, muscolare, nervoso).
- Analizzare fisiologia e patologia dell'apparato tegumentario.
- Analizzare e mettere in relazione l'apparato digerente, la sua fisiologia e le sue funzioni con gli alimenti.
- Analizzare l'apparato scheletrico, legamenti e muscoli.
- Analizzare e mettere in relazione l'apparato circolatorio, la sua fisiologia e le sue funzioni con corretti stili di vita.
- Analizzare e mettere in relazione l'apparato respiratorio, la sua fisiologia e le sue funzioni con corretti stili di vita.
- Analizzare la fisiologia e la funzione dell'apparato escretorio.

**ISTITUTO COMPRESIVO STATALE di PONTE DI PIAVE**

Scuola Infanzia – Primaria – Secondaria di 1° Grado

31047 PONTE DI PIAVE (TV) - www.icpontedipiave.gov.it**SCIENZE – Scuola Secondaria di 1° grado – classe 3[^]**

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE/CONTENUTI
<ul style="list-style-type: none">• Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni.• Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematicità dell'intervento antropico negli ecosistemi.• Utilizzare il proprio patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche scientifiche di attualità e per assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione alla salute e all'uso delle risorse.	NUCLEO FONDANTE: FISICA E CHIMICA <ul style="list-style-type: none">• 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.• Realizzare esperienze quali ad esempio: piano inclinato, galleggiamento, vasi comunicanti, riscaldamento dell'acqua, fusione del ghiaccio, costruzione di un circuito pila-interruttore-lampadina.• 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.• Realizzare esperienze quali ad esempio: mulino ad acqua, dinamo, elica rotante sul termosifone, riscaldamento dell'acqua con il frullatore.• Padroneggiare concetti di trasformazione chimica; sperimentare reazioni (non pericolose) anche con prodotti chimici di uso domestico e interpretarle sulla base di modelli semplici di struttura della	<ul style="list-style-type: none">• Elementi di fisica: velocità, densità, concentrazione, forza ed energia, temperatura e calore.• Le cariche elettriche, la legge di Coulomb• Le correnti elettriche e la legge di Ampere.• La resistenza elettrica e le leggi di Ohm.• Circuiti elettrici.• Le trasformazioni energetiche.• Le trasformazioni chimiche e le reazioni chimiche.



ISTITUTO COMPRESIVO STATALE di PONTE DI PIAVE

Scuola Infanzia – Primaria – Secondaria di 1° Grado

31047 PONTE DI PIAVE (TV) - www.icpontedipiave.gov.it

	<p>materia; osservare e descrivere lo svolgersi delle reazioni e i prodotti ottenuti.</p> <ul style="list-style-type: none">• Realizzare esperienze quali ad esempio: soluzioni in acqua, combustione di una candela, bicarbonato di sodio + aceto <p>NUCLEO FONDANTE: ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA.</p> <ul style="list-style-type: none">• Osservare, modellizzare e interpretare i più evidenti fenomeni celesti attraverso l'osservazione del cielo notturno e diurno, utilizzando anche planetari o simulazioni al computer.• 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.• Spiegare, anche per mezzo di simulazioni, i meccanismi delle eclissi di sole e di luna.• Realizzare esperienze quali ad esempio: costruzione di una meridiana, registrazione della traiettoria del sole e della sua altezza a mezzogiorno durante l'arco dell'anno.• Riconoscere, con ricerche sul campo ed esperienze concrete, i principali tipi di rocce ed i processi geologici da cui hanno avuto origine.• Conoscere la struttura della Terra e i suoi movimenti interni (tettonica a placche); individuare i rischi sismici, vulcanici e idrogeologici della propria regione per pianificare eventuali attività di prevenzione. Realizzare esperienze quali ad esempio la raccolta e i saggi di rocce diverse.	<ul style="list-style-type: none">• Elementi di astronomia: Universo, galassie, sistema solare, corpi celesti, moti degli astri e dei pianeti, eclissi, cicli, stagioni, fasi lunari e dì-notte.• Le coordinate geografiche.• Elementi di geologia: fenomeni tellurici, struttura della Terra e sua morfologia, rischi sismici, idrogeologici, atmosferici.• La classificazione delle rocce.
--	---	---



ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE di PONTE DI PIAVE

Scuola Infanzia – Primaria – Secondaria di 1° Grado

31047 PONTE DI PIAVE (TV) - www.icpontedipiave.gov.it

NUCLEO FONDANTE: BIOLOGIA

- Riconoscere le somiglianze e le differenze del funzionamento delle diverse specie di viventi.
 - Comprendere il senso delle grandi classificazioni, riconoscere nei fossili indizi per ricostruire nel tempo le trasformazioni dell'ambiente fisico, la successione e l'evoluzione delle specie.
 - Realizzare esperienze quali ad esempio: in coltivazioni e allevamenti osservare la variabilità in individui della stessa specie.
 - 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 metabolismo cellulare, la crescita e lo sviluppo con la duplicazione delle cellule, la crescita delle piante con la fotosintesi).
 - Realizzare esperienze quali ad esempio: dissezione di una pianta, modellizzazione di una cellula, osservazione di cellule vegetali al microscopio, coltivazione di muffe e microorganismi.
 - Conoscere le basi biologiche della trasmissione dei caratteri ereditari acquisendo le prime elementari nozioni di genetica.
 - Acquisire corrette informazioni sullo sviluppo puberale e la sessualità; sviluppare la cura e il controllo della propria salute attraverso una corretta alimentazione; evitare consapevolmente i danni prodotti dal fumo e dalle droghe.
 - Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili. Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali. Realizzare
- Struttura dei viventi
 - Classificazioni di viventi e non viventi
 - Darwin e la teoria evolutiva.
 - Cicli vitali, catene alimentari, ecosistemi; relazioni organismi-ambiente; evoluzione e adattamento
 - Igiene e comportamenti di cura della salute.
 - Biodiversità
 - L'ereditarietà e le leggi di Mendel.
 - Il DNA e i cromosomi, le basi biologiche della vita.



ISTITUTO COMPRESIVO STATALE di PONTE DI PIAVE

Scuola Infanzia – Primaria – Secondaria di 1° Grado

31047 PONTE DI PIAVE (TV) - www.icpontedipiave.gov.it

esperienze quali ad esempio: costruzione di nidi per
uccelli selvatici, adozione di uno stagno o di un bosco