



ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE di PONTE NOSSA (BG)

Via Rimembranze, 5 - 24028 Ponte Nossà (BG) - Telefono: +39 035 701 102 - Fax: +39 035 706 029

e-mail ministeriale: bgic86400g@istruzione.it - PEC ministeriale: bgic86400g@pec.istruzione.it

Codice Meccanografico: BGIC86400Q - Codice Fiscale: 90017420168



SCIENZE: CLASSE PRIMA SCUOLA PRIMARIA

TRAGUARDI AL TERMINE DELLA SCUOLA PRIMARIA	NUCLEO TEMATICO	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO (SAPER FARE = ABILITÀ)	CONOSCENZE (COSA SA IL BAMBINO)	
<p>L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere.</p> <p>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.</p> <p>Esponde in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato.</p>	ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI	A.1. Individuare, attraverso l'interazione diretta, la struttura di oggetti semplici	<ul style="list-style-type: none"> ■ Osservazione dell'aspetto esterno degli oggetti utilizzati a scuola ■ Osservazione degli stessi oggetti con i 5 sensi per rilevare: colore, forma, dimensione, materiale, durezza... ■ Osservazione dell'aspetto esterno degli oggetti comunemente usati dal bambino in altri ambienti (casa, parco giochi, oratorio, palestra...) ■ Descrizione orale e grafica degli oggetti osservati 	
		A.2. Analizzare qualità e proprietà di oggetti semplici		
		A.3. Descrivere semplici oggetti nella loro unitarietà e nelle loro parti		
		A.4. Scomporre e ricomporre semplici oggetti		<ul style="list-style-type: none"> ■ Smontaggio e montaggio di semplici oggetti di uso comune (penna biro, temperino con serbatoio....) in collegamento con tecnologia
		A.5. Riconoscere funzioni e modi d'uso degli oggetti osservati		<ul style="list-style-type: none"> ■ Utilizzo corretto del materiale scolastico o casalingo (forbici, aperture barattoli, scatola regoli, colla....)
		A.6. Seriare e classificare oggetti in base alle loro proprietà.		<ul style="list-style-type: none"> ■ Classificazione degli oggetti in base a colore, forma, dimensioni, materiale, utilizzo....
<p>Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali.</p> <p>Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli.</p> <p>Trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano.</p>	OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO	B.1. Osservare i momenti significativi nella vita di piante e animali	<ul style="list-style-type: none"> ■ Osservazione delle foglie nel corso delle stagioni ■ Descrizione di eventuali animali domestici posseduti dagli alunni 	
		B.2. Avere familiarità con la variabilità dei fenomeni celesti (di e notte)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alternanza di buio e luce in collegamento alle azioni svolte in questi momenti (in collegamento con storia) 	

<p>Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali.</p> <p>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.</p> <p>Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico che condivide con gli altri; rispetta e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale.</p>	<p>L'UOMO I VIVENTI E L'AMBIENTE</p>	<p>C.1. Osservare e prestare attenzione al funzionamento del proprio corpo (fame, sete, dolore, movimento, freddo e caldo, ecc.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Schema corporeo: denominazione delle parti del proprio corpo ■ Individuazione dei propri bisogni fisiologici e loro soddisfacimento rispettando ambienti e regole ■ Riconoscimento degli stessi bisogni personali anche da parte di altri esseri viventi sperimentando in classe (semina)
		<p>C.2. Scoprire in altri organismi viventi bisogni analoghi ai propri.</p>	

SCIENZE: CLASSE SECONDA SCUOLA PRIMARIA

TRAGUARDI AL TERMINE DELLA SCUOLA PRIMARIA	NUCLEO TEMATICO	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO (SAPER FARE = ABILITÀ)	CONOSCENZE (COSA SA IL BAMBINO)
<p>L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere.</p> <p>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.</p> <p>Esponde in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato.</p>	<p>ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI</p>	<p>A.1. Descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana legati ai liquidi, al cibo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ <ul style="list-style-type: none"> ■ TRASFORMAZIONI : olive-olio, grano-farina-pane, uva-vino, latte-formaggi.... ■ CAMBIAMENTI di STATO dei liquidi (acqua)
<p>Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali.</p> <p>Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli.</p> <p>Trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano.</p>		<p>OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</p>	<p>B.1. Osservare i momenti significativi nella vita di piante e animali, realizzando allevamenti in classe di piccoli animali, semine in terrari e orti, ecc.</p> <p>B.2. Individuare somiglianze e differenze nei percorsi di sviluppo di organismi animali e vegetali</p>

<p>Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali.</p> <p>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.</p> <p>Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico che condivide con gli altri; rispetta e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale.</p>	<p><i>L'UOMO I VIVENTI E L'AMBIENTE</i></p>	<p>C.1. Riconoscere e descrivere le caratteristiche del proprio ambiente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Distinzione tra elementi naturali e artificiali/antropici ■ Distinzione viventi e non viventi ■ Ciclo vitale animali e piante
		<p>C.2. Riconoscere in altri organismi viventi, in relazione con i loro ambienti, bisogni analoghi ai propri.</p>	

SCIENZE: CLASSE TERZA SCUOLA PRIMARIA

TRAGUARDI AL TERMINE DELLA SCUOLA PRIMARIA	NUCLEO TEMATICO	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO (SAPER FARE = ABILITÀ)	CONOSCENZE (COSA SA IL BAMBINO)
<p>L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere.</p> <p>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.</p> <p>Esponde in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato.</p>	<p><i>ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI</i></p>	<p>A.1. Individuare strumenti e unità di misura appropriati alle situazioni problematiche in esame.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Individuazione di strumenti e unità di misura adeguati alla situazione da valutare (in stretto collegamento con matematica) ■ MATERIA: solidi, liquidi e gas e loro caratteristiche ■ Cambiamenti di stato della materia ■ Ciclo naturale e artificiale dell'acqua
		<p>A.2. Fare misure e usare la matematica conosciuta per trattare i dati.</p>	
		<p>A.3. Descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana legati ai liquidi, al cibo, alle forze e al movimento, al calore, ecc.</p>	
<p>Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali.</p> <p>Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli.</p> <p>Trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano.</p>	<p><i>OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</i></p>	<p>B.1. Osservare, con uscite all'esterno, le caratteristiche dei terreni e delle acque.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Osservazione diretta delle caratteristiche dell'acqua (Visita alle Sorgenti della Nossana) ■ Formazione del terreno/suolo e distinzione rocce minerali (argomento da completare in classe 4°) ■ Cambiamenti del suolo ad opera degli agenti atmosferici ■ Cambiamenti del suolo ad opera dell'uomo ■ (collegamento con Geografia) ■
		<p>B.2. Osservare e interpretare le trasformazioni ambientali naturali (ad opera del sole, di agenti atmosferici, dell'acqua, ecc.) e quelle ad opera dell'uomo (urbanizzazione, coltivazione, industrializzazione, ecc.).</p>	

		B.3 Avere familiarità con la variabilità dei fenomeni atmosferici (venti, nuvole, pioggia, ecc.) e con la periodicità dei fenomeni celesti (percorsi del sole, stagioni).	<ul style="list-style-type: none"> ■ Conoscenza delle caratteristiche dell'aria (peso, forma, esistenza...) ■ Registrazione di eventi meteorologici del luogo in cui si vive
<p>Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali.</p> <p>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.</p> <p>Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico che condivide con gli altri; rispetta e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale.</p>	<i>L'UOMO I VIVENTI E L'AMBIENTE</i>	C.1. Riconoscere il proprio corpo come organismo complesso, proponendo modelli elementari del suo funzionamento.	

SCIENZE: CLASSE QUARTA SCUOLA PRIMARIA

TRAGUARDI AL TERMINE DELLA SCUOLA PRIMARIA	NUCLEO TEMATICO	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO (SAPER FARE = ABILITÀ)	CONOSCENZE (COSA SA IL BAMBINO)
<p>L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere.</p> <p>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.</p> <p>Esponde in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato.</p>	<i>ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI</i>	A.1. Individuare, nell'osservazione di esperienze concrete, alcuni concetti scientifici quali: pressione, temperatura, calore, ecc.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Conoscenza delle caratteristiche più elementari di aria e calore, dell'atmosfera e del clima (vedi anche geografia) ■ Conoscenza, utilizzo, misurazioni e registrazioni dei dati forniti da: <ul style="list-style-type: none"> ■ Termometro ■ Anemometro ■ Pluviometro ■ Barometro ■ Igrometro ■ Conoscenza vari tipi di terreno ■ Conoscenza delle principali tipologie di rocce e minerali e delle loro più semplici caratteristiche
		A.2. Osservare, utilizzare e, quando è possibile, costruire semplici strumenti di misura: recipienti per misure di volumi/capacità, bilance a molla, ecc.) imparando a servirsi di unità convenzionali.	
		A.3. Osservare e schematizzare alcuni passaggi di stato, costruendo semplici modelli interpretativi e provando ad esprimere in forma grafica le relazioni tra variabili individuate (temperatura in funzione del tempo, ecc.).	
		A.4. Individuare le proprietà di alcuni materiali come, ad esempio: la durezza, il peso, l'elasticità, la trasparenza, la densità, ecc.; realizzare sperimentalmente semplici soluzioni in acqua (acqua e zucchero, acqua e inchiostro, ecc).	

<p>Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali.</p> <p>Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli.</p> <p>Trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano.</p>	<p>OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</p>	<p>B.1. Proseguire nelle osservazioni frequenti e regolari, a occhio nudo o con appropriati strumenti, con i compagni e autonomamente, di una porzione di ambiente vicino</p> <p>B.2. Individuare gli elementi che lo caratterizzano e i loro cambiamenti nel tempo.</p> <p>B.3 Conoscere la struttura del suolo sperimentando con rocce, sassi e terricci; osservare le caratteristiche dell'acqua e il suo ruolo nell'ambiente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Conoscenza vari tipi di terreno ■ Conoscenza delle principali tipologie di rocce e minerali e delle loro più semplici caratteristiche
<p>Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali.</p> <p>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.</p> <p>Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico che condivide con gli altri; rispetta e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale.</p>	<p>L'UOMO I VIVENTI E L'AMBIENTE</p>	<p>C.1. Elaborare i primi elementi di classificazione animale e vegetale sulla base di osservazioni personali.</p> <p>C.2. Riconoscere, attraverso l'esperienza di coltivazioni, allevamenti, ecc. che la vita di ogni organismo è in relazione con altre e differenti forme di vita.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Distinzione tra vertebrati e invertebrati ■ Classificazione delle famiglie di animali (insetti, mammiferi, rettili, uccelli pesci...) ■ Classificazione di semplici vegetali ■ Conoscenza delle parti e relative funzioni dei vegetali ■ Conoscenza degli ecosistemi e relative catene alimentari

SCIENZE: CLASSE QUINTA SCUOLA PRIMARIA

TRAGUARDI AL TERMINE DELLA SCUOLA PRIMARIA	NUCLEO TEMATICO	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO (SAPER FARE = ABILITÀ)	CONOSCENZE (COSA SA IL BAMBINO)
<p>L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere.</p> <p>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.</p> <p>Esponde in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato.</p>	<p>ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI</p>	<p>A.1. Individuare, nell'osservazione di esperienze concrete, alcuni concetti scientifici quali: dimensioni spaziali, peso, peso specifico, forza, movimento, ecc.</p> <p>A.2. Cominciare a riconoscere regolarità nei fenomeni e a costruire in modo elementare il concetto di energia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Conoscenza delle principali forme di energia: solare, eolica, idroelettrica, termica, nucleare.... (in collegamento con tecnologia)
<p>Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali.</p>	<p>OSSERVARE E</p>	<p>B.1. Proseguire nelle osservazioni frequenti e regolari, a occhio nudo o con appropriati strumenti, con i compagni e autonomamente, di una porzione di ambiente vicino</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Conoscenza di ecosistemi e catene alimentari

<p>Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli.</p> <p>Trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano.</p>	SPERIMENTARE SUL CAMPO	B.2. Individuare gli elementi che lo caratterizzano e i loro cambiamenti nel tempo.	
		B.3. Ricostruire e interpretare il movimento dei diversi oggetti celesti, rielaborandoli anche attraverso giochi col corpo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Conoscenza del sistema solare con particolare riferimento ai movimenti della Terra (rotazione e rivoluzione) e i pianeti che ne fanno parte. (in collegamento con geografia)
<p>Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali.</p> <p>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.</p> <p>Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico che condivide con gli altri; rispetta e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale.</p>	L'UOMO I VIVENTI E L'AMBIENTE	C.1. Elaborare primi modelli intuitivi di struttura cellulare.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Conoscenza delle cellule animali e vegetali ■ Conoscenza di organi e apparati del corpo umano ■ Conoscenza della piramide alimentare: educazione alimentare ■ Conoscenza delle principali norme igieniche
		C.2. Descrivere e interpretare il funzionamento del corpo come sistema complesso situato in un ambiente.	
		C.3. Costruire modelli plausibili sul funzionamento dei diversi apparati.	
		C.4. Avere cura della propria salute anche dal punto di vista alimentare e motorio.	
		C.5. Acquisire le prime informazioni sulla riproduzione e la sessualità.	(In collegamento con geografia)
		C.6. Proseguire l'osservazione e l'interpretazione delle trasformazioni ambientali, ivi comprese quelle globali, in particolare quelle conseguenti all'azione modificatrice dell'uomo.	

SCIENZE: CLASSE PRIMA SCUOLA SECONDARIA 1° GRADO

TRAGUARDI AL TERMINE DELLA SCUOLA SECONDARIA	NUCLEO TEMATICO	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO (SAPER FARE = ABILITÀ)	CONOSCENZE (COSA SA L'ALUNNO)
<p>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.</p>	ESPLORARE E DESCRIVERE	A.1. Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: pressione, volume, peso, peso specifico, temperatura, calore in varie situazioni di esperienza.	<ul style="list-style-type: none"> ■ La scienza e il metodo sperimentale. ■ Il sistema di misura internazionale. ■ Calore e temperatura. ■ L'aria, l'acqua e il suolo.

<p>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.</p>	<p>OGGETTI E MATERIALI</p>	<p>A.2. Padroneggiare il concetto di trasformazione fisica e chimica</p> <p>A.3. Realizzare esperienze quali: vasi comunicanti, riscaldamento dell'acqua, fusione del ghiaccio, elica rotante sul termosifone</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gli stati fisici della materia e i passaggi di stato.
		<p>A.4. Realizzare esperimenti relativi ai cambiamenti di stato e semplici reazioni con prodotti chimici di uso domestico e interpretarle sulla base di modelli semplici di struttura della materia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ L'atmosfera, l'idrosfera e ciclo dell'acqua.
<p>Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.</p>	<p>OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</p>	<p>B.1. Riconoscere le somiglianze e le differenze nel funzionamento delle diverse specie di viventi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ La vita e i viventi. ■ La cellula; la cellula procariote ed eucariote (animale e vegetale). ■ Fotosintesi clorofilliana e respirazione cellulare.
		<p>B.2. Comprendere il senso delle grandi classificazioni, la successione e l'evoluzione della specie.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ La classificazione dei viventi: i cinque regni.
		<p>B.3. Realizzare esperienze quali germinazioni e coltivazioni di vegetali, osservare la variabilità degli individui della stessa specie</p> <p>B4. Realizzare esperienze quali osservazioni di cellule vegetali e animali al microscopio, coltivazione di muffe e microrganismi</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ La cellula animale e vegetale. ■ Le piante. I funghi.
<p>Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico</p> <p>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</p>	<p>L'UOMO I VIVENTI E L'AMBIENTE</p>	<p>C.1. Rispettare e preservare la biodiversità dei sistemi ambientali</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gli ecosistemi.
		<p>C.2. Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili.</p>	

SCIENZE: CLASSE SECONDA SCUOLA SECONDARIA 1° GRADO

TRAGUARDI AL TERMINE DELLA SCUOLA SECONDARIA	NUCLEO TEMATICO	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO (SAPER FARE = ABILITÀ)	CONOSCENZE (COSA SA L'ALUNNO)
<p>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.</p>	<p>ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI</p>	<p>A.1. Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: pressione, volume, peso, peso specifico, temperatura, calore in varie situazioni di esperienza. Realizzare esperienze.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Le leggi del moto: relazione tra spazio, velocità e tempo ■ Le forze: rappresentazione e misurazione, composizione di forze ■ Le leve: i tre generi, la legge dell'equilibrio ■ Relazione tra peso, peso specifico e volume ■ Il galleggiamento e il peso specifico
		<p>A.2. Padroneggiare concetti di trasformazione chimica e interpretarli sulla base di modelli semplici di struttura della materia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Chimica inorganica: l'atomo, il sistema periodico degli elementi. Cenni di chimica organica. ■ I composti chimici e le reazioni chimiche.
		<p>A.3. Realizzare esperienze.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Soluzioni in acqua, combustione di una candela, bicarbonato di sodio più aceto...
		<p>A.4. Riconoscere i principi alimentari.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ I principi alimentari: gli zuccheri, i grassi, le proteine, le vitamine.
<p>Svilupa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.</p> <p>Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</p>	<p>OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</p>	<p>B.1. Riconoscere le somiglianze e le differenze nel funzionamento delle diverse specie dei viventi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ L'evoluzione dei viventi.

<p>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.</p> <p>Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.</p> <p>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.</p> <p>Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</p>	<p>L'UOMO I VIVENTI E L'AMBIENTE</p>	<p>C.1. Sviluppare progressivamente la capacità di spiegare il funzionamento macroscopico dei viventi con un modello cellulare (collegare per esempio: la respirazione con la respirazione cellulare, l'alimentazione con il metabolismo cellulare, la crescita e lo sviluppo con la duplicazione delle cellule); osservare e descrivere le caratteristiche e il funzionamento del corpo umano per riconoscerlo come organismo complesso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Dalla cellula al corpo umano ■ Apparato locomotore: sistema scheletrico e muscolare ■ Apparato tegumentario: la pelle e gli annessi cutanei ■ L'alimentazione: gli alimenti e i principi nutritivi ■ Apparato digerente, digestione e assorbimento ■ Apparato respiratorio ■ Sistema cardio-circolatorio ■ Sistema linfatico e sistema immunitario ■ Apparato escretore
		<p>C.2 Sviluppare la cura e il controllo della propria salute attraverso una corretta alimentazione; evitare consapevolmente i danni prodotti dal fumo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Educazione alla salute: alimentare, dipendenze...

SCIENZE: CLASSE TERZA SCUOLA SECONDARIA 1° GRADO

TRAGUARDI AL TERMINE DELLA SCUOLA SECONDARIA	NUCLEO TEMATICO	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO (SAPER FARE = ABILITÀ)	CONOSCENZE (COSA SA L'ALUNNO)
<p>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.</p>	<p>ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI</p>	<p>A.1. Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: pressione, volume, peso, peso specifico, forza, temperatura, calore, carica elettrica in varie situazioni di esperienza.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Le grandezze fisiche.
		<p>A.2. 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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ La teoria della tettonica a placche: una spiegazione unica per tutti i fenomeni endogeni ■ I fenomeni vulcanici ■ I fenomeni sismici ■ Le rocce: la classificazione e il ciclo litogenetico

		<p>A. 3. 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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ La Terra e il Sistema solare.
		<p>A.4. Spiegare, anche per mezzo di simulazioni, i meccanismi delle eclissi di Sole e di Luna.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Il sistema solare, la Luna..
<p>Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.</p> <p>Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</p>	<p>OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</p>	<p>B.1. 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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ L'energia e le sue forme: potenziale, cinetica, termica, elettrica, chimica (biologica), nucleare ■ Il principio di conservazione dell'energia ■ Energia rinnovabile e non rinnovabile ■ Elettricità
		<p>B.2. Riconoscere, con ricerche sul campo ed esperienze concrete, i principali tipi di rocce ed i processi geologici da cui hanno avuto origine. Realizzare esperienze quali ad esempio la raccolta e i saggi di rocce diverse.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Minerali e rocce; il ciclo litogenetico.
		<p>B.3. Costruire modelli tridimensionali anche in connessione con l'evoluzione storica dell'astronomia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Universo: origine, struttura ed evoluzione ■ Il Sistema Solare: origine, struttura ed evoluzione ■ La Terra: origine, struttura ed evoluzione ■ I movimenti della Terra: prove e conseguenze ■ La Luna
		<p>B.4. Realizzare esperienze.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ I movimenti della Terra.

<p>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.</p> <p>Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.</p> <p>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.</p> <p>Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</p>	<p>L'UOMO I VIVENTI E L'AMBIENTE</p>	<p>C.1. Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili. Rispettare e pre-servare la biodiversità nei sistemi ambientali.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Inquinamento ■ Distruzione di ecosistemi ■ Risorse rinnovabili e non rinnovabili ■ L'esaurimento delle risorse della Terra ■ Crescita e sviluppo ■ Lo sviluppo sostenibile
		<p>C.2. 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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ L'origine della vita ■ Le ere geologiche ■ I fossili ■ Le ipotesi del creazionismo e le teorie dell'evoluzione
		<p>C.3. Acquisire corrette informazioni sullo sviluppo puberale e la sessualità.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ La riproduzione sessuata: apparato riproduttore maschile e femminile, la pubertà
		<p>C.4. Sviluppare la cura e il controllo della propria salute, evitare consapevolmente i danni prodotti dalle droghe.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ I sistemi di controllo: nervoso ed endocrino; gli organi di senso.
		<p>C.5. Conoscere le basi biologiche della trasmissione dei caratteri ereditari acquisendo le prime elementari nozioni di genetica. Saper applicare in semplici situazioni le leggi di Mendel.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ La genetica mendeliana ■ Le malattie genetiche e cromosomiche ■ Biologia molecolare: struttura e funzione del DNA, mutazioni, biotecnologie