

ISTITUTO COMPRENSIVO “J.TINTORETTO” - GRANTORTO

CURRICOLO VERTICALE

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA : COMPETENZA DI BASE IN SCIENZE

DISCIPLINA DI RIFERIMENTO: SCIENZE

DISCIPLINE CONCORRENTI: tutte

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE FISSATI DALLE INDICAZIONI NAZIONALI PER IL CURRICOLO 2012

TRAGUARDI ALLA FINE DELLA SCUOLA PRIMARIA	TRAGUARDI ALLA FINE DEL PRIMO CICLO
<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 li velli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.• Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della sua 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.

SCUOLA PRIMARIA

SCIENZE CLASSE 1^

COMPETENZE SPECIFICHE/DI BASE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>a. OSSERVARE, ANALIZZARE E DESCRIVERE CON SICUREZZA FENOMENI APPARTENENTI ALLA REALTÀ NATURALE E AGLI ASPETTI DELLA VITA QUOTIDIANA, FORMULARE E VERIFICARE IPOTESI UTILIZZANDO SEMPLICI SCHEMI MODELLIZZAZIONI E SCHEMATIZZAZIONI.</p>	<p align="center">ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Osservare e descrivere esperienze concrete, individuare somiglianze e differenze. 2) Osservare fatti e fenomeni. 3) Formulare e confrontare semplici ipotesi. 4) Mette in sequenza le fasi di un'esperienza vissuta. 5) Realizzare semplici esperimenti per verificare le ipotesi formulate. 6) Attraverso interazioni e manipolazioni, individuare qualità e proprietà di oggetti e materiali. 	<ol style="list-style-type: none"> a. Utilizzo dei 5 sensi per scoprire e analizzare la realtà circostante. b. Parti principali di un albero. c. Comportamento di piante e animali nelle diverse stagioni. d. Ciclo vitale di piante e animali. e. Piante e animali del nostro ambiente. f. Esperienze concrete per avviarsi all'utilizzo del metodo scientifico. g. Riflessioni metacognitive per sviluppare la capacità di osservazione.
<p>2. RICONOSCERE CON SICUREZZA LE PRINCIPALI INTERAZIONI TRA MONDO BIOTICO E ABIOTICO, VICINO AI BAMBINI, INDIVIDUANDO ALCUNI INTERVENTI DELL'UOMO NEGLI AMBIENTI.</p>	<p align="center">OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Osservare, descrivere, confrontare elementi della realtà circostante. 2) Assumere un atteggiamento di rispetto nei diversi ambienti. 3) Riconoscere alcuni elementi naturali, le loro principali funzioni e interazioni. 4) Individuare i bisogni fondamentali degli esseri viventi. 5) Curare e rispettare i bisogni fondamentali di un essere vivente. 6) Individuare differenze e somiglianze tra viventi e non viventi. 7) Mettere in sequenza le fasi di sviluppo di un essere vivente. 	<ol style="list-style-type: none"> a. Viventi e non viventi. b. Ciclo vitale di piante e animali. c. Classificazione di alcuni elementi vegetali e animali tipici del contesto in cui il bambino vive. d. L'ambiente circostante nelle quattro stagioni.
<p>3. UTILIZZARE CON CONSAPEVOLEZZA IL PROPRIO PATRIMONIO DI CONOSCENZE PER ASSUMERE COMPORTAMENTI RESPONSABILI IN RELAZIONE AL PROPRIO STILE DI VITA, ALLA PROMOZIONE DELLA SALUTE E ALL'USO DELLE RISORSE.</p>	<p align="center">L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Saper differenziare il materiale. 2) Assumere posture corrette in varie situazioni. 3) Manifestare interesse e curiosità per l'ambiente circostante. 4) Riconoscere se un comportamento è positivo o dannoso in relazione a se stessi, agli altri, all'ambiente di vita. 5) Intraprendere, anche insieme ai compagni di classe, azioni positive. 	<ol style="list-style-type: none"> a. Raccolta differenziata (carta, plastica, umido e secco). b. Corretta postura in varie situazioni. c. Principi per una corretta alimentazione (merenda e prima colazione). d. Pulizia personale.

SCUOLA PRIMARIA

SCIENZE CLASSE 2^

COMPETENZE SPECIFICHE DI BASE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>1. OSSERVARE, ANALIZZARE E DESCRIVERE CON SICUREZZA FENOMENI APPARTENENTI ALLA REALTA' NATURALE E AGLI ASPETTI DELLA VITA QUOTIDIANA, FORMULARE E VERIFICARE IPOTESI UTILIZZANDO SEMPLICI SCHEMI MODELLIZZAZIONI E SCHEMATIZZAZIONI.</p>	<p align="center">ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Prendere consapevolezza delle varie esperienze sensoriali per conoscere il mondo che ci circonda. 2) Osservare fatti e fenomeni. 3) Cogliere semplici rapporti di causa-effetto. 4) Formulare e confrontare semplici ipotesi. 5) Realizzare semplici esperimenti per verificare le ipotesi formulate. 6) Attraverso interazioni e manipolazioni, individuare qualità e proprietà di oggetti e materiali. 	<ol style="list-style-type: none"> a. I cinque sensi. b. Parti principali di un albero. c. Comportamento di piante e animali nelle diverse stagioni d. Ciclo vitale di piante e animali e. Le caratteristiche principali dell'acqua (liquido, solido, gassoso) f. Materiali: caratteristiche e proprietà g. Piante e animali del nostro ambiente
<p>2. RICONOSCERE CON SICUREZZA LE PRINCIPALI INTERAZIONI TRA MONDO BIOTICO E ABIOTICO, VICINO AI BAMBINI, INDIVIDUANDO ALCUNI INTERVENTI DELL'UOMO NEGLI AMBIENTI.</p>	<p align="center">OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Osservare, descrivere, confrontare elementi della realtà circostante. 2) Assumere un atteggiamento di rispetto nei diversi ambienti. 3) Riconoscere alcuni elementi naturali, le loro principali funzioni e interazioni. 4) Individuare differenze e somiglianze tra viventi e non viventi. 	<ol style="list-style-type: none"> a. Viventi e non viventi b. Ciclo vitale di piante e animali c. Classificazione di alcuni elementi vegetali e animali d. Semplici interazioni tra i viventi e con l'ambiente e. Gli ambienti (es. il prato, la campagna, il fiume, l'orto,...) f. L'ambiente circostante nelle quattro stagioni g. Semplici trasformazioni di ecosistemi ad opera dell'uomo (naturale/artificiale).
<p>3. UTILIZZARE CON CONSAPEVOLEZZA IL PROPRIO PATRIMONIO DI CONOSCENZE PER ASSUMERE COMPORTAMENTI RESPONSABILI IN RELAZIONE AL PROPRIO STILE DI VITA, ALLA PROMOZIONE DELLA SALUTE E ALL'USO DELLE RISORSE.</p>	<p align="center">L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Saper differenziare il materiale. 2) Assumere posture corrette in varie situazioni. 3) Manifestare interesse e curiosità per l'ambiente circostante. 4) Riconoscere se un comportamento è positivo o dannoso in relazione a se stessi, agli altri, all'ambiente di vita. 5) Intraprendere, anche insieme ai compagni di classe, azioni positive. 	<ol style="list-style-type: none"> a. Raccolta differenziata (carta, plastica, umido e secco) b. Corretta postura in varie situazioni c. Principi per una corretta alimentazione (merenda e prima colazione) d. Pulizia personale.

SCUOLA PRIMARIA

SCIENZE CLASSE 3[^]

COMPETENZE SPECIFICHE DI BASE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>1. OSSERVARE, ANALIZZARE E DESCRIVERE CON SICUREZZA FENOMENI APPARTENENTI ALLA REALTÀ NATURALE E AGLI ASPETTI DELLA VITA QUOTIDIANA, FORMULARE E VERIFICARE IPOTESI, UTILIZZANDO SEMPLICI SCHEMATIZZAZIONI.</p>	<p align="center">ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Individuare attraverso l'osservazione diretta la struttura di oggetti semplici, analizzarne qualità e proprietà, descriverli nella loro unitarietà e nelle loro parti, scomporli e ricomporli, riconoscerne funzioni e modi d'uso. 2) Seriare e classificare oggetti in base alle loro proprietà. 3) Individuare strumenti e unità di misura appropriati alle situazioni problematiche in esame ed effettuare misure e raccogliere dati. 4) Descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana legati ai liquidi, al cibo, alle forze e al movimento, al calore, ecc ... 5) Cogliere rapporti causa/effetto 6) Formulare e confrontare ipotesi, realizzando semplici esperimenti per verificarle 7) Utilizzare un linguaggio scientifico sempre più appropriato 	<ol style="list-style-type: none"> a. Il metodo scientifico – sperimentale e le sue fasi. b. I fenomeni atmosferici. c. Gli aspetti della materia. d. L'acqua e le sue caratteristiche. e. I passaggi di stato dell'acqua. f. Il ciclo dell'acqua. g. L'aria e le sue caratteristiche. h. Tabelle, diagrammi, grafici, mappe concettuali ... i. Semplici esperimenti.
<p>2. RICONOSCERE CON SICUREZZA LE PRINCIPALI INTERAZIONI TRA MONDO BIOTICO E ABIOTICO INDIVIDUANDO LA PROBLEMATICITÀ DELL'INTERVENTO ANTROPICO NEGLI ECOSISTEMI.</p>	<p align="center">OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Riconoscere gli elementi naturali (biotici ed abiotici) di vari ecosistemi, le loro strutture, le loro funzioni, i cicli vitali e le principali interazioni, anche attraverso i cambiamenti stagionali. 2) Classificare secondo criteri scientifici 3) Confrontare ecosistemi diversi. 4) Osservare e riconoscere i segni dell'intervento umano sull'ambiente. 5) Analizzare le conseguenze dell'intervento umano sull'ambiente. 	<ol style="list-style-type: none"> a. Viventi e non viventi. b. Classificazioni dei viventi : vertebrati e invertebrati. c. L'importanza dell'aria e dell'acqua per i viventi. d. Adattamento all'ambiente (mimetismo, parassitismo, migrazione, letargo, ...). e. Ecosistemi e catene alimentari. f. Caratteristiche di piante e fiori (fotosintesi e riproduzione).
<p>3. UTILIZZARE CON CONSAPEVOLEZZA 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 DELLA SALUTE ED ALL'USO DELLE RISORSE.</p>	<p align="center">L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Manifestare interesse e curiosità per l'ambiente in cui si vive. 2) Essere consapevole che alcuni comportamenti ed atteggiamenti possono avere conseguenze positive o dannose in relazione a se stessi, agli altri, all'ambiente in cui si vive. 3) Sviluppare atteggiamenti corretti in relazione al proprio stile di vita e all'uso delle risorse (risparmio energetico, utilizzo dell'acqua, salvaguardia dell'ambiente naturale...) 4) Rilevare le cause e gli effetti dell'inquinamento. 	<ol style="list-style-type: none"> a. Elementi di ecologia. b. Cause e conseguenze dell'inquinamento (acustico, dell'aria, dell'acqua e del suolo). c. Principi di raccolta differenziata. d. Principi per una corretta alimentazione. e. Risparmio energetico e dell'acqua.

SCUOLA PRIMARIA

SCIENZE CLASSI 4[^]

COMPETENZE SPECIFICHE DI BASE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>1. OSSERVARE, ANALIZZARE E DESCRIVERE CON SICUREZZA FENOMENI APPARTENENTI ALLA REALTA' NATURALE E AGLI ASPETTI DELLA VITA QUOTIDIANA, FORMULARE E VERIFICARE IPOTESI, UTILIZZANDO SEMPLICI SCHEMATIZZAZIONI.</p>	<p align="center">OGGETTI, MATERIALI E TRASFORMAZIONI</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Osservare fenomeni ed elementi cogliendone gli aspetti caratterizzanti (differenze, somiglianze, regolarità, andamento temporale), manipolando anche materiali. 2) Rappresentare la complessità dei fenomeni in molteplici modi. 3) Confrontare fatti e fenomeni partendo dall'esperienza quotidiana. 4) Saper argomentare tenendo presente le osservazioni rilevate. 5) Utilizzare un linguaggio scientifico sempre più appropriato. 6) Cogliere rapporti causa/effetto. 7) Formulare e confrontare ipotesi, realizzando semplici esperimenti per verificarle. 	<ol style="list-style-type: none"> a. La materia: - gli stati della materia - miscugli, le soluzioni e le sospensioni b. il calore c. l'acqua: proprietà chimiche e fisiche, i passaggi di stato d. l'aria e. il suolo f. le varie fonti di energia g. le fonti di energia alternative
<p>2. RICONOSCERE CON SICUREZZA LE PRINCIPALI INTERAZIONI TRA MONDO BIOTICO E ABIOTICO INDIVIDUANDO LA PROBLEMATICITA' DELL'INTERVENTO ANTROPICO NEGLI ECOSISTEMI.</p>	<p align="center">OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Riconoscere gli elementi naturali (biotici ed abiotici) di vari ecosistemi, le loro strutture, le loro funzioni, i cicli vitali e le principali interazioni, anche attraverso i cambiamenti stagionali. 2) Classificare secondo criteri scientifici. 3) Confrontare ecosistemi diversi. 4) Osservare e riconoscere i segni dell'intervento umano sull'ambiente. 5) Analizzare le conseguenze dell'intervento umano sull'ambiente. 	<ol style="list-style-type: none"> a. La cellula b. L'importanza dell'aria e dell'acqua per i viventi. c. Adattamento all'ambiente (mimetismo, parassitismo, migrazione, letargo, ...) d. Catene e reti alimentari e. Biodiversità f. Ecosistemi g. I 5 regni (animale, vegetale, minerale, funghi, batteri) h. La materia e le sue caratteristiche. i. Caratteristiche di piante e fiori. j. Fotosintesi e riproduzione.
<p>3. UTILIZZARE CON CONSAPEVOLEZZA IL PROPRIO PATRIMONIO DI CONOSCENZE PER COMPRENDERE LE PROBLEMATICHE SCIENTIFICHE DI ATTUALITA' E PER ASSUMERE COMPORTAMENTI RESPONSABILI IN RELAZIONE AL PROPRIO STILE DI VITA, ALLA PROMOZIONE DELLA SALUTE ED ALL'USO DELLE RISORSE.</p>	<p align="center">L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Manifestare interesse e curiosità per l'ambiente in cui si vive. 2) Porsi il problema dell'attendibilità delle informazioni che si ricevono. 3) Essere consapevole che alcuni comportamenti ed atteggiamenti possono avere conseguenze positive o dannose in relazione a se stessi, agli altri, all'ambiente in cui si vive 4) Sviluppare atteggiamenti corretti in relazione al proprio stile di vita e all'uso delle risorse. 5) Riciclare materiali e utilizzare strategie per la riduzione dei rifiuti. 6) Rilevare le cause e gli effetti dell'inquinamento. 	<ol style="list-style-type: none"> a. Elementi di ecologia b. Cause e conseguenze dell'inquinamento (acustico, dell'aria, dell'acqua e del suolo) c. Principi di raccolta differenziata d. Principi per una corretta alimentazione e. Risparmio energetico e dell'acqua f. L'inquinamento

SCUOLA PRIMARIA

SCIENZE CLASSE 5[^]

COMPETENZE SPECIFICHE/DI BASE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>1. OSSERVARE, ANALIZZARE E DESCRIVERE CON SICUREZZA FENOMENI APPARTENENTI ALLA REALTA' NATURALE E AGLI ASPETTI DELLA VITA QUOTIDIANA, FORMULARE E VERIFICARE IPOTESI, UTILIZZANDO SEMPLICI SCHEMATIZZAZIONI.</p>	<p align="center">OGGETTI , MATERIALI E TRASFORMAZIONI</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Osservare fenomeni ed elementi cogliendone gli aspetti caratterizzanti (differenze, somiglianze, regolarità, andamento temporale), manipolando anche materiali. 2) Rappresentare la complessità dei fenomeni in molteplici modi. 3) Confrontare fatti e fenomeni partendo dall'esperienza quotidiana 4) Saper argomentare tenendo presente le osservazioni rilevate. 5) Utilizzare un linguaggio scientifico sempre più appropriato. 6) Cogliere rapporti causa/effetto. 7) Formulare e confrontare ipotesi, realizzando semplici esperimenti per verificarle. 	<ol style="list-style-type: none"> a. Il metodo scientifico – sperimente b. Concetti geometrici e fisici per la misura e la manipolazione dei materiali c. Classificazioni, seriazioni d. Fenomeni fisici e chimici e. Energia: concetto, fonti, trasformazione
<p>2. RICONOSCERE CON SICUREZZA LE PRINCIPALI INTERAZIONI TRA MONDO BIOTICO E ABIOTICO INDIVIDUANDO LA PROBLEMATICITA' DELL'INTERVENTO ANTROPICO NEGLI ECOSISTEMI.</p>	<p align="center">OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Riconoscere gli elementi naturali (biotici ed abiotici) di vari ecosistemi, le loro strutture, le loro funzioni, i cicli vitali e le principali interazioni, anche attraverso i cambiamenti stagionali. 2) Classificare secondo criteri scientifici. 3) Confrontare ecosistemi diversi. 4) Osservare e riconoscere i segni dell'intervento umano sull'ambiente. 5) Analizzare le conseguenze dell'intervento umano sull'ambiente. 	<ol style="list-style-type: none"> a. La cellula b. L'importanza dell'aria e dell'acqua per i viventi c. Struttura e funzione degli apparati del corpo umano. d. Relazioni organismi/ambiente; organi/funzioni e. Relazioni uomo ambiente/ecosistemi f. Corpo umano, stili di vita, salute e sicurezza.
<p>3. UTILIZZARE CON CONSAPEVOLEZZA IL PROPRIO PATRIMONIO DI CONOSCENZE PER COMPRENDERE LE PROBLEMATICHE SCIENTIFICHE DI ATTUALITA' E PER ASSUMERE COMPORTAMENTI RESPONSABILI IN RELAZIONE AL PROPRIO STILE DI VITA, ALLA PROMOZIONE DELLA SALUTE ED ALL'USO DELLE RISORSE.</p>	<p align="center">L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Manifestare interesse e curiosità per l'ambiente in cui si vive. 2) Porsi il problema dell'attendibilità delle informazioni che si ricevono 3) Essere consapevole che alcuni comportamenti ed atteggiamenti possono avere conseguenze positive o dannose in relazione a se stessi, agli altri, all'ambiente in cui si vive. 4) Sviluppare atteggiamenti corretti in relazione al proprio stile di vita e all'uso delle risorse. 5) Riciclare materiali e utilizzare strategie per la riduzione dei rifiuti. 6) Rilevare le cause e gli effetti dell'inquinamento. 	<ol style="list-style-type: none"> a. Elementi di ecologia b. Cause e conseguenze dell'inquinamento (acustico, dell'aria, dell'acqua e del suolo) c. Principi di raccolta differenziata d. Principi per una corretta alimentazione. e. Risparmio energetico e dell'acqua

EVIDENZE E COMPITI SIGNIFICATIVI

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA: competenza di base in scienze

EVIDENZE

- Osserva e riconosce regolarità o differenze nell'ambito naturale; utilizza e opera classificazioni.
- Analizza un fenomeno naturale attraverso la raccolta di dati, l'analisi e la rappresentazione; individua grandezze e relazioni che entrano in gioco nel fenomeno stesso.
- Utilizza semplici strumenti e procedure di laboratorio per interpretare fenomeni naturali o verificare le ipotesi di partenza.
- Spiega, utilizzando un linguaggio specifico, i risultati ottenuti dagli esperimenti, anche con l'uso di disegni e schemi.
- Riconosce alcune problematiche scientifiche di attualità e utilizza le conoscenze per assumere comportamenti responsabili (stili di vita, rispetto dell'ambiente,...)
- Realizza elaborati che tengano conto dei fattori scientifici, tecnologici e sociali dell'uso di una data risorsa naturale (acqua, energie, rifiuti, inquinamento, rischi...)

ESEMPI DI COMPITI SIGNIFICATIVI

ESEMPI

Contestualizzare i fenomeni fisici ad eventi della vita quotidiana, anche per sviluppare competenze di tipo sociale e civico e pensiero critico, ad esempio:

- applicare i concetti di energia alle questioni ambientali (fonti di energia; fonti di energia rinnovabili e non; uso oculato delle risorse energetiche), ma anche alle questioni di igiene ed educazione alla salute
- Realizzare un orto a scuola osservando il ciclo vitale delle varie piante
- Prendersi cura di un animale/pianta e osservarne le fasi del ciclo vitale
- Organizzare una giornata ecologica con la raccolta rifiuti sia a scuola che nel territorio
- Condurre osservazioni e indagini nel proprio ambiente di vita per individuare i rischi di un comportamento non corretto
- Individuare, attraverso l'analisi di biodiversità, l'adattamento degli organismi all'ambiente sia dal punto di vista morfologico, che delle caratteristiche, che dei modi di vivere
- Individuare gli effetti sui viventi (e quindi anche sull'organismo umano) di sostanze tossico-nocive (es. inquinamento)
- Progettare e realizzare la costruzione di semplici manufatti necessari ad esperimenti scientifici, ricerche storiche o geografiche, rappresentazioni teatrali, artistiche o musicali..
- Analizzare il funzionamento di strumenti di uso comune domestico o scolastico; descriverne il funzionamento; smontare, rimontare, ricostruire
- Riflettere e produrre elaborati intorno alle tecnologie per la difesa dell'ambiente e per il risparmio delle risorse idriche ed energetiche, per l'utilizzo oculato delle risorse, per lo smaltimento dei rifiuti, per la tutela ambientale
- Effettuare ricognizioni per valutare i rischi presenti nell'ambiente di vita circostante, redigere semplici istruzioni preventive e ipotizzare misure correttive di tipo comportamentale.

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

CLASSE 1^- 2^- 3^

TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<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>Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.</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>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>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>Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</p>	<p>Abilità comuni a tutte le aree</p> <p>- Utilizzare il metodo scientifico per analizzare qualsiasi fenomeno scientifico anche collegato alla vita quotidiana</p> <p>Fisica e chimica</p> <p>- Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: volume, velocità, peso, massa, peso specifico, densità, forza, temperatura, calore, 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: vasi comunicanti, riscaldamento dell'acqua, fusione del ghiaccio.</p> <p>- Utilizzare correttamente il concetto di energia come quantità che si conserva; riconoscere l'inevitabile produzione di calore nelle catene energetiche reali (ad esempio respirazione cellulare). Realizzare esperienze quali ad esempio: elica rotante sul termosifone.</p> <p>- 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.</p> <p>Astronomia e scienze della terra</p>	<p>Conoscenze comuni a tutte le aree</p> <p>Conoscere le diverse fasi del metodo Scientifico</p> <p>Distinguere che cosa si intende per analisi quantitativa e qualitativa</p> <p>Fisica e chimica</p> <p>Sapere che cosa si intende per materia</p> <p>Conoscere la differenza tra atomo e molecola</p> <p>Conoscere i simboli chimici di alcuni atomi e le formule chimiche di alcune molecole</p> <p>Conoscere la struttura dell'atomo</p> <p>Conoscere la tavola periodica degli elementi e le sue principali caratteristiche</p> <p>Conoscere alcune reazioni chimiche</p> <p>Conoscere la differenza tra trasformazioni fisiche e trasformazioni chimiche</p> <p>Conoscere il ph</p> <p>Conoscere gli stati fisici della materia</p> <p>Conoscere alcune proprietà della materia</p> <p>Conoscere i passaggi di stato in natura</p> <p>Conoscere i principi alimentari</p> <p>Conoscere la composizione chimica di proteine, amidi e grassi</p> <p>Conoscere gli elementi che caratterizzano il moto</p> <p>Conoscere e distinguere i concetti di massa, peso, densità, peso specifico.</p> <p>Astronomia e scienze della terra</p>

- Osservare, modellizzare e interpretare i più evidenti fenomeni celesti (ad esempio attraverso l'osservazione del cielo notturno e diurno, utilizzando anche planetari o simulazioni al computer. Costruire modelli tridimensionali che spieghino i movimenti della Terra da cui dipendono il dì e la notte, l'alternarsi delle stagioni, i meccanismi delle eclissi di sole e di luna.

- Riconoscere, 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.

Biologia

- Riconoscere le somiglianze e le differenze del funzionamento delle diverse specie di viventi.

- Comprendere il senso delle grandi classificazioni.

- Realizzare esperienze quali ad esempio: osservazione della 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

Conoscere che cos'è una stella

Conoscere la struttura del sole

Conoscere la differenza fra stelle e pianeti

Conoscere le leggi che regolano i moti dei pianeti attorno al sole

Conosce le principali caratteristiche dei tre gruppi di rocce e il ciclo delle rocce.

Conosce la struttura interna della terra

Conosce la teoria della tettonica a zolle

Sapere che cosa si intende per vulcano

Sapere individuare le relazioni tra tipo di magma, eruzioni e forma dei vulcani

Sapere che cos'è un terremoto, quali effetti provoca e da che cosa è originato

Biologia

Conoscere analogie e differenze nella struttura della cellula animale e vegetale

Conoscere le principali caratteristiche dei viventi

Conoscere l'importanza della classificazione e i principali gruppi tassonomici

Conoscere il concetto di specie

Conoscere le principali caratteristiche dei regni dei viventi.

Conoscere il processo della fotosintesi e della respirazione cellulare

Conoscere alcuni esempi di organismi unicellulari utili/ dannosi per l'uomo

Conoscere i tipi di tessuti

Conoscere l'anatomia, la fisiologia, l'igiene e le principali malattie dei seguenti apparati:

- apparato cardio-circolatorio
- apparato respiratorio
- apparato digerente
- apparato escretore
- apparato riproduttore

	<p>elementari nozioni di genetica.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - apparato locomotore <p>Conoscere le modalità di una corretta alimentazione</p> <p>Conoscere l'anatomia e la fisiologia di base del sistema nervoso e del sistema endocrino</p> <p>Conoscere le principali malattie sessualmente trasmesse e le loro modalità di trasmissione</p> <p>Conoscere i principali metodi contraccettivi</p> <p>Conoscere le leggi di Mendel e i concetti di genetica di base.</p> <p>Conoscere la struttura del DNA e la sua importanza per la vita.</p>
--	--	---

EVIDENZE E COMPITI SIGNIFICATIVI	
COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:	
EVIDENZE	ESEMPI DI COMPITI SIGNIFICATIVI
<p>L'alunno/a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Osserva e riconosce regolarità o differenze nell'ambito naturale; utilizza e opera classificazioni; - Analizza un fenomeno naturale attraverso la raccolta di dati, l'analisi e la rappresentazione; individua grandezze e relazioni che entrano in gioco nel fenomeno stesso; - Utilizza semplici strumenti e procedure di laboratorio per interpretare fenomeni naturali o verificare le ipotesi di partenza; - Spiega, utilizzando un linguaggio specifico, i diversi fenomeni naturali considerati, i risultati ottenuti dagli esperimenti, anche con l'uso di disegni e schemi; - Riconosce alcune problematiche scientifiche di attualità e prova ad utilizzare le conoscenze per assumere comportamenti responsabili (stili di vita, rispetto dell'ambiente, ...); 	<ul style="list-style-type: none"> - Determinazione della misura del pH utilizzando semplici indicatori alimentari - Confrontare etichette alimentari di diversi prodotti per migliorare lo stile alimentare - Determinazione del volume di oggetti con forme non regolari tramite misurazioni indirette - Realizzare modellini tridimensionali, con materiali di facile consumo, del sistema solare per studiare il moto dei pianeti e il fenomeno delle eclissi - Raccogliere saggi di rocce del territorio e classificarle nei grandi gruppi (sedimentarie, magmatiche, metamorfiche). Fare la prova dell'acido cloridrico per distinguere le rocce calcaree dalle altre. - Individuare, con l'aiuto di cartine geografiche, le relazioni tra le zone ad alta

- Realizza elaborati, che tengano conto dei fattori scientifici e sociali dell'usodi una data risorsa naturale (acqua, rifiuti, inquinamento,)

attività vulcanica, quelle ad alta attività sismica e le zone di subduzione.

- Preparazione di piastre di coltura batteriche (ad esempio dalle mani "sporche" dei ragazzi) per far loro acquisire informazioni sulla corretta igiene personale.

- Analizzare e classificare, tramite l'osservazione di reperti presenti in laboratorio, piante e animali secondo i criteri convenzionali individuando le regole che governano la classificazione, come ad esempio l'appartenenza di un animale ad un raggruppamento

- Realizzare semplici modellini dell'anatomia di alcuni apparati (ad esempio disegnando gli organi dei diversi apparati e sovrapponendoli con fogli di carta da lucido ad uno scheletro).

- Calcolare il fabbisogno energetico di un preadolescente a partire da tabelle; formulare una dieta "tipo".

- Sensibilizzarsi e sensibilizzare i coetanei sugli scorretti stili di vita attraverso piccole indagini statistiche sul territorio e la loro successiva presentazione attraverso la realizzazione di volantini o presentazioni in power point o cartelloni.

- Realizzare e diffondere un decalogo sulla raccolta differenziata e/o le corrette abitudini quotidiane per conservare le risorse (es. per risparmiare acqua).

