

SCIENZE

	SCUOLA PRIMARIA: CLASSE PRIMA	
OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO – SPERIMENTARE CON OGGETTI E MATERIALI – L’UOMO I VIVENTI E L’AMBIENTE		
CONOSCENZE	ABILIT A’	TRAGUARDI DELLE COMPETENZE
Conosce i cinque sensi e le loro funzioni esplora e descrive autonomamente la realtà Conosce e classifica piante e foglie in base ad alcune caratteristiche. Conosce e classifica gli animali che vanno in letargo e le strategie messe in atto Conosce e classifica gli esseri viventi e non viventi	Riconosce ed esplora oggetti attraverso i cinque sensi Riconosce attraverso i cinque sensi alcuni elementi naturali dell’ambiente circostante Distingue gli animali che vanno in letargo da quelli che adottano altre strategie Distingue le caratteristiche degli esseri viventi e non viventi.	<i>L’alunno fa riferimento alla realtà e in particolare alle esperienze che fa in classe, in laboratorio, sul campo, nel gioco, in famiglia per dare supporto alle sue considerazioni e motivazione alle proprie esigenze di chiarimenti.</i>

**SCUOLA PRIMARIA: CLASSE
SECONDA**

OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO – SPERIMENTARE CON OGGETTI E MATERIALI – L’UOMO I VIVENTI E L’AMBIENTE

CONOSCENZE

**ABILI
TA’**

TRAGUARDI DELLE COMPETENZE

Conosce descrive confronta gli elementi della realtà circostante

Conosce i cambiamenti stagionali dell’albero

Conosce e cataloga le piante che si trovano in natura

Conosce l’acqua come bene prezioso per la vita

Conosce gli animali e il luogo in cui vivono

Conosce gli animali vertebrati ed invertebrati

Osservare gli oggetti per scoprire di quale materiale sono fatti

Saper determinare le proprietà degli oggetti

Saper individuare i cambiamenti della natura in base alla stagione

Analizzare le parti di una pianta

Riflettere sull’importanza dell’acqua e sulla necessità di rispettare l’ambiente. Sa spiegare il ciclo dell’acqua

Individuare alcune caratteristiche degli animali

Classificare gli animali vertebrati ed invertebrati

L’alunno fa riferimento alla realtà e in particolare alle esperienze che fa in classe, in laboratorio, sul campo, nel gioco, in famiglia per dare supporto alle sue considerazioni e

motivazione alle proprie esigenze di chiarimenti.

SCUOLA PRIMARIA: CLASSE TERZA

OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO – SPERIMENTARE CON OGGETTI E MATERIALI – L’UOMO I VIVENTI E L’AMBIENTE

CONOSCENZE	ABILITÀ	TRAGUARDI DELLE COMPETENZE
<p>Conosce le principali caratteristiche del mondo animale</p> <p>Conosce il mondo vegetale</p> <p>Conosce il mondo minerale</p>	<p>Individuare e classificare gli animali in base a criteri stabiliti (nutrizione, riproduzione e difesa) Individuare le parti di una pianta e la loro funzione</p> <p>Distinguere le diverse varietà delle piante e ne riconosce le trasformazioni.</p> <p>Riflettere sull’importanza dell’acqua e sulla necessità di rispettare l’ambiente. Riflettere sulle cause che determinano l’inquinamento delle acque. Attuare comportamenti corretti per non sprecare e inquinare le acque.</p>	<p><i>L’alunno fa riferimento alla realtà e in particolare alle esperienze che fa in classe, in laboratorio, sul campo, nel gioco, in famiglia per dare supporto alle sue considerazioni e motivazione alle proprie esigenze di chiarimenti.</i></p>

	SCUOLA PRIMARIA: CLASSE QUARTA	
--	---------------------------------------	--

OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO – SPERIMENTARE CON OGGETTI E MATERIALI – L’UOMO I VIVENTI E L’AMBIENTE		
--	--	--

CONOSCENZE		
-------------------	--	--

	ABILI TA’	
--	----------------------	--

		TRAGUARDI DELLE COMPETENZE
--	--	-----------------------------------

<p>Proprietà della materia</p> <p>L'aria, l'acqua, il suolo e il calore</p> <p>Le piante</p> <p>Animali</p> <p>Ecosistemi, catene e reti alimentari</p> <p>I principi nutritivi</p>	<p>Individuare gli stati di aggregazione della materia</p> <p>Indagare i comportamenti di materiali comuni sperimentabili per individuarne proprietà, passaggi di stato, combustioni. Interpretare i fenomeni osservati in termini di variabili e di relazioni tra esse. Indagare strutture del suolo, relazioni tra suolo e viventi, acque come fenomeno e come risorsa. Individuare fenomeni fisici fondamentali relativi all'aria.</p> <p>Individuare gli organi principali di una pianta e le relative funzioni Classificare le piante in base al fusto e al tipo di riproduzione</p> <p>Classificare gli animali vertebrati ed invertebrati Individuare somiglianze e differenze fra le diverse classi di animali</p> <p>Individuare gli elementi costitutivi di un ecosistema Riconoscere le relazioni tra gli elementi di un ecosistema e scoprire le catene e le reti alimentari e saperle costruire.</p> <p>Individuare una corretta alimentazione</p>	<p><i>L'alunno impara a identificare gli elementi della realtà senza banalizzare la complessità dei fatti e dei fenomeni.</i></p> <p><i>Formula ipotesi e previsioni, osserva, registra e schematizza</i></p> <p><i>Analizza e racconta in forma chiara ciò che ha fatto ed imparato</i></p> <p><i>L'alunno si pone domande esplicite e individua problemi significativi da indagare a partire dalla propria esperienza, dai discorsi degli altri, dai mezzi di comunicazione e dai testi letti.</i></p> <p><i>Osserva, registra e classifica, schematizza, identifica relazioni spazio-temporali, ne produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato.</i></p> <p><i>Analizza e racconta in forma chiara ciò che ha fatto ed imparato.</i></p> <p><i>L'alunno ha cura del proprio corpo con scelte adeguate di comportamenti e di abitudini alimentari.</i></p>
---	---	--

	<p>SCUOLA PRIMARIA: CLASSE QUINTA</p>	
<p>OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO – SPERIMENTARE CON OGGETTI E MATERIALI – L'UOMO I VIVENTI E L'AMBIENTE</p>		

CONOSCENZE	ABILITÀ	TRAGUARDI DELLE COMPETENZE
<p>L'energia e le forze</p> <p>L'universo e la sua origine</p> <p>I movimenti della Terra e del suo satellite</p> <p>La struttura della materia terrestre</p> <p>Le stelle</p> <p>Il corpo umano e le sue strutture fondamentali</p>	<p>Distinguere le diverse fonti energetiche e le sa classificare</p> <p>Collocare i vari pianeti nella giusta posizione rispetto al Sole</p> <p>Rappresentare graficamente i movimenti della Terra su se stessa e intorno al Sole</p> <p>Rappresentare graficamente il movimento della Luna intorno alla Terra</p> <p>Distinguere le varie fasi lunari</p> <p>Distinguere i vari strati del pianeta Terra e la loro composizione</p> <p>Distinguere le principali costellazioni</p> <p>Distinguere la struttura del corpo umano e le varie caratteristiche</p>	<p><i>L'alunno ha capacità progettuali che utilizza in contesti di esperienza – conoscenza per un approccio scientifico ai fenomeni. Si pone domande esplicite e individua problemi significativi da indagare a partire dalla propria esperienza, dai discorsi degli altri, dai mezzi di comunicazione e dai testi letti. Formula ipotesi e previsioni, osserva, registra, classifica e produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguati. Ha cura del proprio corpo con scelte adeguate di comportamento e di abitudini alimentari. Analizza e racconta in forma chiara ciò che ha fatto e imparato.</i></p> <p><i>L'allievo riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi vegetali e animali.</i></p>

SCUOLA SECONDARIA DI PRMO GRADO: CLASSE PRIMA

FISICA E CHIMICA

CONOSCENZE	ABILITÀ	TRAGUARDI DELLE COMPETENZE
------------	---------	----------------------------

<p>Principali tappe dello sviluppo della scienza e della tecnologia dai tempi antichi ad oggi. Scoperte e invenzioni; fenomeni. Le parole del linguaggio scientifico.</p> <p>Le fasi del metodo sperimentale. Modello scientifico.</p> <p>Unità di misura fondamentali e derivate; multipli e sottomultipli Grafici per rappresentare i dati.</p> <p>La struttura particellare della materia. Proprietà della materia. La struttura dell'atomo.</p> <p>Gli stati della materia. Temperatura, calore e passaggi di stato. Propagazione del calore nei solidi, nei liquidi e nei gas.</p>	<p>Leggere l'ambiente intorno a noi come il risultato della millenaria storia della scienza e della tecnica. Riconoscere che la scienza e la tecnica nascono come risposta ai bisogni di conoscenza dell'uomo e di sopravvivenza di fronte all'ambiente. Descrivere di che cosa si occupano le varie discipline scientifiche. Distinguere i prodotti della tecnologia Individuare e descrivere modelli scientifici</p> <p>Ipotizzare semplici esperimenti finalizzati alla verifica di relazioni esistenti tra parametri diversi. Eseguire osservazioni. Analizzare e rappresentare i dati raccolti.</p> <p>Distinguere tra osservazioni qualitative e quantitative. Utilizzare le unità di misura. Convertire una unità di misura con un'altra. Scegliere la corretta unità di misura e lo strumento adatto. Valutare l'ordine di grandezza delle dimensioni di un oggetto. Rappresentare ed interpretare grafici e tabelle. Raccogliere dati.</p> <p>Individuare e descrivere le caratteristiche della materia in determinati fenomeni. Distinguere elementi caratteristici delle particelle che formano la materia. Osservare fenomeni e spiegarli utilizzando la teoria particellare della materia. Creare modelli.</p> <p>Osservare fenomeni e descriverli ed interpretarli Riconoscere gli effetti del calore sulla materia Realizzare e descrivere semplici esperimenti su calore, temperatura, e passaggi di stato. Mettere in relazione e formulare ipotesi sulle proprietà fisiche di un corpo in riferimento alla teoria particellare della materia e alle leggi di propagazione del calore Esprimere la temperatura nelle diverse scale termometriche. Creare modelli dei fenomeni studiati.</p>	<p><i>L'alunno/a ha padronanza di tecniche di sperimentazione, di raccolta e di analisi dati, sia in situazioni di osservazione e monitoraggio sia in situazioni controllate di laboratorio.</i></p> <p><i>Utilizza in contesti diversi uno stesso strumento matematico o informatico e più strumenti insieme in uno stesso contesto.</i></p> <p><i>Esplicita, affronta e risolve situazioni problematiche sia in ambito scolastico che nell'esperienza quotidiana, interpreta lo svolgersi di fenomeni ambientali o sperimentalmente controllati</i></p> <p><i>Sviluppa semplici schematizzazioni, modellizzazioni, formalizzazioni logiche e matematiche dei fatti e fenomeni, applicandoli anche ad aspetti della vita quotidiana.</i></p> <p><i>Produce inferenze.</i></p>
--	--	--

SCUOLA SECONDARIA DI PRMO GRADO: CLASSE PRIMA

ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA

CONOSCENZE	ABILITÀ	TRAGUARDI DELLE COMPETENZE
<p>Idrosfera e ciclo dell'acqua. Proprietà dell'acqua. Importanza dell'acqua per la vita. Inquinamento dell'acqua</p> <p>Composizione del suolo e formazione di un suolo Caratteristiche dei suoli Il ciclo dell'azoto. Forme di inquinamento del suolo</p> <p>Atmosfera e sua composizione. La pressione atmosferica. Eventi meteorologici e climatici. Inquinamento atmosferico. Effetto serra e strato di ozono.</p>	<p>Descrivere il rapporto acqua-terra del nostro pianeta. Riconoscere e descrivere i vari passaggi del ciclo dell'acqua. Individuare e descrivere le conseguenze che l'inquinamento delle acque può avere sull'ambiente.</p> <p>Individuare e descrivere e descrivere le parti che costituiscono il suolo ed i diversi strati di cui è composto. Individuare e descrivere e descrivere le principali fasi della formazione di un suolo. Individuare e descrivere gli effetti provocati dall'inquinamento del suolo.</p> <p>Individuare e descrivere gli effetti del calore dell'ambiente esterno: eventi macroclimatici e microclimatici e metterli in relazione con le condizioni di benessere fisico con gli abitanti di un ambiente. Individuare e descrivere gli effetti dei principale inquinanti atmosferici e metterli in relazione con gli organismi di un determinato ambiente (bioindicatori e biodiversità). Raccogliere, elaborare e interpretare dati. Creare modelli. Realizzare ed interpretare esperimenti relativi ai fenomeni atmosferici.</p>	<p><i>L'alunno/a ha padronanza di tecniche di sperimentazione, di raccolta e di analisi dati, sia in situazioni di osservazione e monitoraggio sia in situazioni controllate di laboratorio.</i></p> <p><i>Ha una visione dell'ambiente di vita, locale e globale, come sistema dinamico di specie viventi che interagiscono fra di loro, rispettando i vincoli che regolano le strutture del mondo inorganico.</i></p> <p><i>Comprende il ruolo della comunità umana nel sistema, il carattere finito delle risorse, nonché l'ineguaglianza dell'accesso ad esse e adotta atteggiamenti responsabili verso i modi di vita e l'uso delle risorse. Pensa e interagisce per relazioni e per analogie</i></p>

SCUOLA SECONDARIA DI PRMO GRADO: CLASSE PRIMA

BIOLOGIA

CONOSCENZE	ABILITÀ	TRAGUARDI DELLE COMPETENZE
<p>I principi della classificazione tassonomica. Le categorie sistematiche. Nomenclatura binomia. Caratteristiche degli organismi viventi. La cellula procariote ed eucariote. Struttura e funzioni della cellula animale e vegetale. I livelli organizzativi dei pluricellulari</p> <p>Caratteristiche, classificazione ed evoluzione dei vegetali. La struttura e funzione dei vegetali. Riproduzione e classificazione dei vegetali</p> <p>Caratteristiche, classificazione ed evoluzione degli animali. La struttura e funzione dei principali taxa animali. Riproduzione e classificazione dei principali taxa animali.</p> <p>Biodiversità nei sistemi ambientali. Rapporti tra esseri viventi e ambiente.</p>	<p>Saper classificare secondo criteri prestabiliti. Riconoscere e descrivere gli organismi viventi e le loro caratteristiche. Osservare e descrivere una cellula e le sue parti al microscopio. Descrivere e distinguere una cellula animale da una cellula vegetale. Descrivere e distinguere tra cellula, tessuto, organo, apparato e organismo. Attuare comportamenti igienici personali e ambientali adeguati a prevenire l'insorgenza di malattie infettive. Raccogliere, elaborare e interpretare dati fenomeni biologici. Creare modelli. Realizzare, interpretare e descrivere esperimenti relativi ai fenomeni microbiologici.</p> <p>Riconoscere il gruppo di appartenenza di alcuni vegetali. Riconoscere analogie e differenze tra i diversi vegetali. Individuare e descrivere gli adattamenti dei vegetali all'ambiente. Raccogliere, elaborare e interpretare dati relativi a fenomeni biologici. Creare modelli. Realizzare, interpretare e descrivere esperimenti relativi ai fenomeni microbiologici.</p> <p>Riconoscere il gruppo di appartenenza di alcuni animali. Riconoscere analogie e differenze tra i diversi animali. Individuare e descrivere alcuni adattamenti degli animali acquatici e terrestri. Descrivere e mettere in relazione struttura e funzione dei principali organi nei diversi taxa. Individuare e descrivere gli adattamenti degli animali all'ambiente.</p> <p>Collegare alcuni vegetali al gruppo di appartenenza. Riconoscere l'importanza delle piante per la vita sulla terra. Confrontare le funzioni vitali dei vegetali con quelle dell'uomo e mettere in evidenza le analogie e le differenze</p>	<p><i>L'alunno/a ha padronanza di tecniche di sperimentazione, di raccolta e di analisi dati, sia in situazioni di osservazione e monitoraggio sia in situazioni controllate di laboratorio.</i></p> <p><i>Sviluppa semplici schematizzazioni, modellizzazioni, formalizzazioni logiche e matematiche dei fatti e fenomeni, applicandoli anche ad aspetti della vita quotidiana.</i></p> <p><i>Ha visione degli organismi come sistemi complessi omeostatici. Ha visione dell'ambiente di vita, locale e globale, come sistema dinamico di specie viventi che interagiscono fra loro, rispettando i vincoli che regolano le strutture del mondo inorganico</i></p>

SCUOLA SECONDARIA DI PRMO GRADO: CLASSE SECONDA

FISICA E CHIMICA

CONOSCENZE	ABILITÀ	TRAGUARDI DELLE COMPETENZE
<p>Introduzione alla chimica: sostanze e miscugli. Struttura dell'atomo. Regola dell'ottetto. Tavola periodica degli elementi. Simbologia chimica.</p> <p>La chimica generale. Legami chimici. Reazioni chimiche e leggi chimiche. I composti: ossidi, anidridi, acidi, basi e sali.</p> <p>La chimica organica: il carbonio e i suoi composti. Idrocarburi, carboidrati, alcoli, acidi carbossilici, lipidi e protidi, acidi nucleici.</p> <p>I principi della Dinamica: definizione e misura delle forze. Operare con le forze. Baricentro ed equilibrio dei corpi.</p>	<p>Riconoscere un fenomeno fisico da un fenomeno chimico. Riconoscere e descrivere elementi, sostanze, composti e miscugli. Ipotizzare, eseguire e descrivere semplici esperimenti chimici e fisici. Raccogliere, analizzare, rappresentare, interpretare dati su proprietà delle soluzioni. Individuare i criteri con cui è costruita la tavola periodica. Utilizzare la tavola periodica. Rappresentare e interpretare i modelli di atomi e di molecole. Conoscere ed utilizzare la simbologia chimica.</p> <p>Descrivere, rappresentare e interpretare una reazione chimica. Descrivere, individuare e realizzare modelli di ossidi, anidridi, acidi, basi e sali. Ipotizzare, eseguire e descrivere semplici esperimenti chimici e analizzare, rappresentare, interpretare i dati raccolti. Riconoscere i principali simboli per la sicurezza presenti sulle etichette di prodotti di uso domestico. Conoscere ed utilizzare le regole di sicurezza all'interno di un laboratorio.</p> <p>Riconoscere e descrivere i principali composti organici naturali ed artificiali in base alle loro caratteristiche e proprietà. Comprendere l'importanza dei composti organici naturali e artificiali per la vita dell'uomo. Realizzare semplici modelli. Ipotizzare, eseguire e descrivere semplici esperimenti chimici e fisici. Raccogliere, analizzare, rappresentare, interpretare dati su proprietà delle soluzioni.</p> <p>Misurare una forza con il dinamometro e con la bilancia. Determinare la "risultante di due forze". Individuare il baricentro di un corpo Riconoscere un corpo in equilibri. Risolvere semplici problemi sull'equilibrio delle leve e sulla loro classificazione. Realizzare semplici modelli. Ipotizzare, eseguire e descrivere semplici esperimenti fisici. Raccogliere, analizzare, rappresentare, interpretare dati.</p>	<p><i>L'alunno/a esplora e ricerca informazioni, sviluppa semplici schematizzazioni, modellizzazioni, formalizzazioni logiche e matematiche dei fatti e fenomeni, applicandoli anche ad aspetti della vita quotidiana.</i></p> <p><i>L'alunno/a ha padronanza di tecniche di sperimentazione, di raccolta e di analisi dati, sia in condizioni naturali, sia in situazioni controllate di laboratorio.</i></p> <p><i>Pensa e interagisce per relazioni e per analogie. Produce inferenze e ricerca soluzioni ai problemi.</i></p>

SCUOLA SECONDARIA DI PRMO GRADO: CLASSE SECONDA

FISICA E CHIMICA

CONOSCENZE	ABILITÀ	TRAGUARDI DELLE COMPETENZE
<p>Il moto dei corpi. Il moto, la traiettoria, la velocità. Il moto rettilineo uniforme, l'accelerazione. Il moto dei corpi in caduta libera. Le Leggi del moto.</p> <p>La luce: conoscere la composizione e come si propaga. Fenomeni della riflessione, rifrazione e dispersione.</p> <p>Le onde sonore: conoscere e riconoscere gli elementi fondamentali delle onde sonore e le modalità con cui si propaga il suono. Conoscere e riconoscere fenomeni sonori e il loro uso nella strumentazione (eco e risonanza).</p>	<p>Usare le formule relative al moto uniforme, vario e uniformemente accelerato. Rappresentare graficamente i diversi tipi di moto. Risolvere semplici problemi di Dinamica. Realizzare modelli. Ipotizzare, eseguire e descrivere semplici esperimenti fisici. Raccogliere, analizzare, rappresentare, interpretare dati: leggere e costruire grafici relativi al moto e alla seconda legge della Dinamica.</p> <p>Risolvere semplici problemi di ottica geometrica. Descrivere con semplici esperimenti le leggi della riflessione e della rifrazione. Realizzare modelli. Ipotizzare, eseguire e descrivere semplici esperimenti fisici. Raccogliere, analizzare, rappresentare, interpretare dati.</p> <p>Individuare le applicazioni della proprietà del suono. Interpretare grafici e risolvere problemi sul suono. Ipotizzare, eseguire e descrivere semplici esperimenti fisici. Raccogliere, analizzare, rappresentare, interpretare dati. Individuare le principali caratteristiche del suono utilizzando le percezioni.</p>	<p><i>L'alunno/a esplora e ricerca informazioni, sviluppa semplici schematizzazioni, modellizzazioni, formalizzazioni logiche e matematiche dei fatti e fenomeni, applicandoli anche ad aspetti della vita quotidiana.</i></p> <p><i>L'alunno/a ha padronanza di tecniche di sperimentazione, di raccolta e di analisi dati, sia in condizioni naturali, sia in situazioni controllate di laboratorio.</i></p> <p><i>Pensa e interagisce per relazioni e per analogie. Produce inferenze e ricerca soluzioni ai problemi.</i></p>

SCUOLA SECONDARIA DI PRMO GRADO: CLASSE SECONDA

BIOLOGIA

CONOSCENZE	ABILITÀ	TRAGUARDI DELLE COMPETENZE
<p>Struttura e funzioni dell'apparato tegumentario e la sua evoluzione. Malattie dell'apparato tegumentario</p> <p>Anatomia e fisiologia dell'apparato respiratorio e la sua evoluzione. Differenza tra respirazione cellulare e respirazione polmonare. La fonazione. Malattie dell'apparato respiratorio in particolare quelle causate dal fumo .</p> <p>Anatomia e fisiologia dell'apparato cardio-circolatorio e la sua evoluzione. Composizione del sangue e funzione delle cellule del sangue. Circolazione del sangue</p> <p>Malattie dell'apparato cardio-circolatorio</p> <p>.</p>	<p>Riconoscere, indicare e descrivere le strutture del tessuto tegumentario e i suoi annessi. Descrivere ed attuare le principali norme igieniche e le norme di prevenzione delle malattie dell'apparato tegumentario. Ipotizzare, eseguire e descrivere semplici esperimenti, realizzare modelli. Raccogliere, analizzare, rappresentare, interpretare dati.</p> <p>Riconoscere, indicare e descrivere organi e strutture dell'apparato respiratorio nel corpo umano. Individuare e descrivere il percorso compiuto dall'aria nell'apparato respiratorio e le modalità con cui avvengono gli scambi gassosi tra tessuti e sangue. Ipotizzare, eseguire e descrivere semplici esperimenti, realizzare modelli. Raccogliere, analizzare, rappresentare, interpretare dati. Descrivere, individuare ed attuare le norme per prevenire le malattie dell'apparato respiratorio.</p> <p>Riconoscere, indicare e descrivere i vari organi dell'apparato cardio- circolatorio nel corpo umano. Riconoscere, indicare e descrivere le parti del cuore. Individuare le fasi del battito cardiaco. Riconoscere, indicare e descrivere un vaso venoso da uno arterioso. Riconoscere, indicare e descrivere il percorso del sangue nella piccola e nella grande circolazione. Riconoscere, indicare e descrivere le caratteristiche dei gruppi sanguigni. Riconoscere gruppi sanguigni compatibili e gruppi sanguigni incompatibili tra loro. Riconoscere, indicare e descrivere le norme per prevenire le malattie dell'apparato cardio-circolatorio Ipotizzare, eseguire e descrivere semplici esperimenti, realizzare modelli. Raccogliere, analizzare, rappresentare, interpretare dati.</p>	<p><i>L'alunno/a ha una visione organica del proprio corpo come identità giocata tra permanenza e cambiamento, tra livelli macroscopici e microscopici, tra potenzialità e limiti</i></p>

SCUOLA SECONDARIA DI PRMO GRADO: CLASSE SECONDA

BIOLOGIA

CONOSCENZE	ABILITÀ	TRAGUARDI DELLE COMPETENZE
<p>Anatomia e fisiologia dell'apparato scheletrico e dell'apparato muscolare. Malattie dell'apparato scheletrico, di quello muscolare.</p> <p>Anatomia e fisiologia dell'apparato digerente. Malattie dell'apparato digerente. I principi alimentari e la loro funzione.</p> <p>Anatomia e fisiologia dell'apparato escretore, catabolismo ed equilibrio idro-salino. Malattie dell'apparato escretore.</p>	<p>Riconoscere, indicare e descrivere i principali tipi di ossa e dei muscoli principali nel corpo umano. Riconoscere, indicare e descrivere i vari tipi di articolazioni. Riconoscere, indicare e descrivere i vari tipi di muscolo all'interno del corpo umano. Riconoscere, indicare e descrivere le norme per prevenire le malattie dell'apparato scheletrico e di quello muscolare. Ipotizzare, eseguire e descrivere semplici esperimenti, realizzare modelli. Raccogliere, analizzare, rappresentare, interpretare dati. Individuare ed attuare buone pratiche finalizzate ad danni alla colonna vertebrale.</p> <p>Riconoscere, indicare e descrivere i vari organi dell'apparato digerente nel corpo umano. Individuare le norme per prevenire le malattie dell'apparato digerente. Individuare la funzione di alcuni alimenti. Ipotizzare, eseguire e descrivere semplici esperimenti chimico-fisici per valutare la qualità degli alimenti, realizzare modelli. Raccogliere, analizzare, rappresentare, interpretare dati ad es.: calcolare il valore nutrizionale di alcuni alimenti, calcolare le calorie assunte in una giornata e confrontare i dati ottenuti con tabelle di riferimento, analizzare e riflettere sulle proprie abitudini alimentari e metterle in relazione alla propria forma fisica. Descrivere ed individuare le regole di una dieta equilibrata. Descrivere ed individuare i disturbi alimentari. Leggere ed interpretare i contenuti delle etichette. Descrivere le principali tecniche di conservazione degli alimenti anche in riferimento agli aspetti igienico-sanitari.</p> <p>Riconoscere, indicare e descrivere le parti dell'apparato escretore. Riconoscere, indicare e descrivere i meccanismi catabolici ed anabolici. Ipotizzare, eseguire e descrivere semplici esperimenti, realizzare modelli. Descrivere ed attuare le più elementari norme per prevenire le malattie dell'apparato escretore.</p>	<p><i>L'alunno/a ha una visione organica del proprio corpo come identità giocata tra permanenza e cambiamento, tra livelli macroscopici e microscopici, tra potenzialità e limiti</i></p>

SCUOLA SECONDARIA DI PRMO GRADO: CLASSE TERZA

FISICA E CHIMICA

CONOSCENZE

**ABILI
TA'**

TRAGUARDI DELLE COMPETENZE

<p>Lavoro ed energia: il lavoro e la potenza, Potenza di alcune macchine, le varie forme di energia, energia cinetica e potenziale, principio di conservazione dell'energia, le unità di misura.</p> <p>Elettricità: concetti di elettrostatica ed elettrodinamica, le cariche elettriche ed il campo elettrico, misura della corrente elettrica, i circuiti elettrici, le legge di Ohm e Joule, fondamentali norme di prevenzione dei pericoli legati all'elettricità.</p> <p>Magnetismo: i magneti naturali e artificiali, il campo elettro-magnetico, correnti continue e correnti alternate, il principio di induzione elettrica, effetti del campo magnetico sulla salute umana.</p>	<p>Individuare situazioni in cui si compie un lavoro. Risolvere problemi su lavoro, potenza ed energia. Riconoscere, indicare e descrivere le varie forme di energia e le trasformazioni da una forma all'altra.</p> <p>Riconoscere, indicare e descrivere la relazione tra atomi e cariche elettriche. Riconoscere, indicare e descrivere materiali conduttori e materiali isolanti. Riconoscere, indicare, descrivere, schematizzare i diversi tipi di circuito elettrico. Applicare la legge di Ohm in semplici situazioni problematiche. Ipotizzare, eseguire e descrivere semplici esperimenti, realizzare modelli. Riconoscere, indicare e descrivere le applicazioni degli effetti termico, chimico e magnetico della corrente elettrica. Riconoscere, indicare e descrivere i pericoli legati all'elettricità.</p> <p>Descrivere e valutare le proprietà delle calamite. Ipotizzare, eseguire e descrivere semplici esperimenti collegati al magnetismo, realizzare modelli. Descrivere le applicazioni dell'effetto magnetico della corrente elettrica</p>	<p><i>L'alunno/a ha padronanza di tecniche di sperimentazione, di raccolta e di analisi dati, sia in situazioni di osservazione sia in situazioni controllate di laboratorio.</i></p> <p><i>Sviluppa semplici schematizzazioni, modellizzazioni, formalizzazioni logiche e matematiche dei fatti e fenomeni, applicandoli anche ad aspetti della vita quotidiana.</i></p> <p><i>Utilizza in contesti diversi uno stesso strumento matematico o informatico e più strumenti insieme in uno stesso contesto.</i></p> <p><i>Esplicita, affronta e risolve situazioni problematiche sia in ambito scolastico che nell'esperienza quotidiana.</i></p> <p><i>Adotta atteggiamenti responsabili verso i modi di vita e l'uso delle risorse.</i></p> <p><i>Conosce i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo tecnologico ed è disposto a confrontarsi con curiosità ed interesse.</i></p>
<p>SCUOLA SECONDARIA DI PRMO GRADO: CLASSE TERZA</p>		
<p>ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA</p>		
<p>CONOSCENZE</p>	<p>ABILITÀ</p>	<p>TRAGUARDI DELLE COMPETENZE</p>

<p>Universo, Terra e la Luna: dall'infinitamente grande all'infinitamente piccolo, l'Universo, le galassie ed il Sistema solare, i corpi celesti, il pianeta Terra forma e dimensione i moti della Terra e loro conseguenze, la Luna sue caratteristiche, sistema Terra-Luna-Sole. Conoscere la vita, l'ambiente e il tempo degli scienziati e le loro teorie.</p> <p>Le trasformazioni della crosta terrestre: le forze endogene, l'interno della Terra, dalla deriva dei continenti alla tettonica a zolle, i processi geodinamici.</p> <p>I vulcani e i terremoti: le caratteristiche di un vulcano, vari tipi di vulcani e di magma, il vulcanismo secondari, i terremoti, propagazione di onde sismiche, varie scale telluriche, la distribuzione globale dei vulcani e terremoti, loro analogie, problemi connessi ai metodi di previsione e prevenzione dei terremoti.</p> <p>I minerali: le caratteristiche di un minerale la struttura cristallina ed amorfa, la scala di Mohos. Le rocce: tipi di rocce ed ambienti di formazione, loro utilizzo, il ciclo delle rocce.</p>	<p>Descrivere le più importanti teorie riguardanti la Terra e la sua posizione nel Sistema solare. Descrivere e utilizzare il sistema di orientamento geografico, gli strumenti ed applicarli in simulazioni e nella realtà. Descrivere ed indicare le conseguenze che determinano i movimenti della Terra e della Luna. Descrivere e riconoscere le varie fasi lunari. Descrivere e distinguere un'eclissi di Sole da un'eclissi di Luna. Descrivere, indicare e riconoscere i componenti del Sistema Solare. Ipotizzare, eseguire e descrivere semplici esperimenti, realizzare modelli di Sistema Solare. Distinguere i diversi tipi di galassie.</p> <p>Illustrare la vita, l'ambiente e il tempo degli scienziati e le loro teorie. Associare scienziati alle teorie formulate. Riconoscere e descrivere i principali processi geodinamici e le trasformazioni della crosta terrestre. Riconoscere e descrivere le prove della deriva dei continenti. Ipotizzare, eseguire e descrivere semplici esperimenti, realizzare modelli. Riconoscere e descrivere gli effetti della tettonica a zolle come processo generatore dei fenomeni geodinamici. Descrive i meccanismi/fenomeni che sono alla base del dissesto idrogeologico e le principali tecniche di salvaguardia.</p> <p>Descrivere, indicare e riconoscere le parti che formano un vulcano. Descrivere, indicare e riconoscere gli effetti provocati dalle onde sismiche. Descrivere, indicare la distribuzione dei vulcani e dei terremoti nel mondo. Ipotizzare, eseguire e descrivere semplici, realizzare modelli. Descrivere i metodi di previsione e prevenzione di eruzioni vulcaniche e terremoti anche alla luce dei recenti progressi scientifici. Descrivere e seguire comportamenti per difendersi dagli effetti di un terremoto anche in situazioni di simulazione. Ipotizzare, eseguire e descrivere semplici esperimenti, realizzare modelli. Osservare un minerale e descriverne le caratteristiche. Distinguere un minerale da una roccia. Riconoscere alcuni tipi di rocce e classificarle. Mettere in relazione le caratteristiche di una roccia e il suo ambiente di formazione. Descrivere il ciclo delle rocce.</p>	<p><i>L'alunno/a ha padronanza di tecniche di sperimentazione, di raccolta e di analisi dati, sia in situazioni di osservazione sia in situazioni controllate di laboratorio.</i></p> <p><i>Sviluppa semplici schematizzazioni, modellizzazioni, formalizzazioni logiche e matematiche dei fatti e fenomeni, applicandoli anche ad aspetti della vita quotidiana.</i></p> <p><i>Utilizza in contesti diversi uno stesso strumento matematico o informatico e più strumenti insieme in uno stesso contesto.</i></p> <p><i>Esplicita, affronta e risolve situazioni problematiche sia in ambito scolastico che nell'esperienza quotidiana.</i></p> <p><i>Conosce e descrive i principali problemi legati ad un ambiente naturale, ne evidenzia le risorse rinnovabili e non rinnovabili.</i></p> <p><i>Adopera comportamenti propositivi per valorizzare il suo territorio e le risorse naturali ed ambientali presenti anche per finalità legate al geoturismo.</i></p> <p><i>Conosce i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo tecnologico ed è disposto a confrontarsi con curiosità ed interesse</i></p>
<p>SCUOLA SECONDARIA DI PRMO GRADO: CLASSE TERZA</p>		
<p>BIOLOGIA</p>		

CONOSCENZE	ABILITÀ	TRAGUARDI DELLE COMPETENZE
<p>Struttura e funzioni del sistema nervoso. Trasmissione dell'impulso nervoso. malattie del sistema nervoso. Sostanze che danneggiano o limitano la funzionalità del sistema nervoso.</p> <p>Gli organi di senso. Problemi e malattie degli organi di senso.</p> <p>Anatomia e fisiologia degli apparati riproduttori maschile e femminile. Fecondazione e sviluppo di un nuovo individuo. Malattie dell'apparato riproduttore</p> <p>La biologia molecolare: Struttura e duplicazione del DNA. Mitosi e meiosi cellulare. I cromosomi ed il genoma umano, la sintesi proteica e le mutazioni.</p> <p>La genetica e le leggi di ereditarietà dei caratteri, le biotecnologie, l'ingegneria genetica, gli OGM, malattie ereditarie.</p> <p>L'evoluzione e la storia della vita, le ere geologiche, fossili e processi di fossilizzazione. Teorie evoluzionistiche</p>	<p>Descrivere, riconoscere e indicare le diverse parti del cervello. Ipotizzare, eseguire e descrivere semplici esperimenti, realizzare modelli. Descrivere l'effetto delle droghe, dell'alcool e del tabacco sul sistema nervoso. Valutare i rischi connessi con l'assunzione di determinate sostanze. Descrivere, riconoscere e indicare strutture e funzioni degli organi di senso. Ipotizzare, eseguire e descrivere semplici esperimenti, realizzare modelli Descrivere, riconoscere e attuare e le principali norme per prevenire le malattie degli organi di senso</p> <p>Descrivere ed individuare i mutamenti nelle proporzioni del corpo umano dalla nascita all'adolescenza. Ipotizzare, eseguire e descrivere semplici esperimenti, realizzare modelli. Confrontare gli effetti della crescita dei maschi con quella delle femmine. Descrivere e indicare le fasi dello sviluppo del feto durante la gravidanza. Descrivere le diverse fasi della gametogenesi maschile e femminile. Descrivere il processo riproduttivo. Descrivere, riconoscere ed indicare comportamenti igienici atti a prevenire patologie a carico dell'apparato riproduttivo e dell'individuo. Ipotizzare, eseguire e descrivere semplici esperimenti, realizzare modelli. Descrivere aspetti etici connessi alla sessualità e alla riproduzione</p> <p>Ipotizzare, eseguire e descrivere semplici esperimenti, realizzare modelli.</p> <p>Descrivere e riconoscere la struttura del DNA. Descrivere i meccanismi di riproduzione della cellula. Descrivere la modalità di decodificazione del codice genetico. Descrivere ed individuare l'importanza delle mutazioni nella scala evolutiva. Descrivere le leggi di Mendel. Interpretare alla luce delle leggi di Mendel i risultati di un incrocio. Ipotizzare, eseguire e descrivere semplici esperimenti, realizzare modelli. Utilizzare tabelle a doppia entrata per calcolare le probabilità di comparsa di un carattere nei figli. Comprendere l'importanza della genetica nella vita dell'uomo e in alcune sue attività. Descrivere le principali teorie sulla nascita della vita sulla Terra. Confrontare le diverse teorie evoluzionistiche. Riconoscere le più importanti tappe delle storia della Terra e dell'evoluzione delle specie. Rilevare l'importanza dei fossili nella ricostruzione della storia della Terra.</p>	<p><i>Ha una visione organica del proprio corpo come identità giocata tra permanenza e cambiamento, tra livelli microscopici e macroscopici, tra potenzialità e limiti.</i></p> <p><i>Sviluppa semplici schematizzazioni. modellizzazioni, formalizzazioni logiche e matematiche dei fatti e fenomeni, applicandoli anche ad aspetti della vita quotidiana.</i></p> <p><i>È in grado di riflettere sul percorso di esperienza e di apprendimento compiuto e sulle scelte effettuate e su quelle da compiere.</i></p> <p><i>Conosce i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo tecnologico ed è disposto a confrontarsi con curiosità e intere.</i></p> <p><i>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.</i></p> <p><i>E' in grado di riflettere sul rapporto tra scienza e fede nel creazionismo ed evoluzionismo</i></p>