

CURRICOLO VERTICALE DI SCIENZE

Scuola Primaria / Secondaria I° grado



TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE IN SCIENZE AL TERMINE DEL PRIMO CICLO DI ISTRUZIONE

1. L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere.
2. Esplora i fenomeni con 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.
3. Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali
4. Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni. Produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli.
5. Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali.
6. 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.
7. Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico che condivide con gli altri; rispetta e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale.
8. Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato.
9. Trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano.

SCUOLA PRIMARIA

CLASSE PRIMA

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
<ol style="list-style-type: none">1. Osservare ,analizzare e descrivere fenomeni appartenenti all'ambiente circostanti e agli aspetti della vita quotidiana;porre domande, rilevare problemi, confrontare2. Formulare semplici ipotesi verificandone la validità con semplici esperimenti3. Esporre ciò che si e' sperimentato utilizzando un linguaggio sempre più appropriato.4. Assumere un comportamento responsabile in relazione al proprio stile di vita,alla promozione della salute e all'uso delle risorse.	<ul style="list-style-type: none">• Individuare attraverso l'interazione diretta,la struttura di oggetti semplici,analizzarne qualità e proprietà,descriverli nella loro unitarietà e nelle loro parti.• Seriare e classificare oggetti in base alle loro proprietà• Descrivere semplici oggetti della vita quotidiana utilizzando gli organi di senso.• Osservare i momenti significativi nella vita di piante e animali .Individuare somiglianze e differenze negli organismi animali e vegetali.• Avere familiarità con la variabilità dei fenomeni atmosferici (venti,nuvole,pioggia)• Osservare e descrivere le caratteristiche del proprio ambiente,avendone cura.	<ul style="list-style-type: none">• Organi di senso e loro funzione anche in relazione alle proprietà degli oggetti.• Proprietà dei materiali: leggerezza, durezza e fragilità.• I cambiamenti della pianta campione nelle varie stagioni.• Viventi e non viventi.• Alcuni comportamenti corretti per mantenere in buona salute il proprio corpo (igiene personale ,tenere un buon comportamento per evitare di danneggiare gli organi di senso).

CLASSE SECONDA

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
<ol style="list-style-type: none">1. Osservare ,analizzare e descrivere fenomeni appartenenti all'ambiente circostanti e agli aspetti della vita quotidiana;porre domande, rilevare problemi, confrontare.2. Formulare semplici ipotesi verificandone la validità con semplici esperimenti3. Esporre ciò che si e' sperimentato utilizzando un linguaggio sempre più appropriato.4. Assumere un comportamento responsabile in relazione al proprio stile di vita,alla promozione della salute e all'uso delle risorse	<ul style="list-style-type: none">• Individuare attraverso l'interazione diretta,la struttura di oggetti semplici,analizzarne qualità e proprietà,descrivere nella loro unitarietà e nelle loro parti.• Seriare e classificare oggetti in base alle loro proprietà• Descrivere semplici oggetti della vita quotidiana utilizzando gli organi di senso.• Osservare i momenti significativi nella vita di piante e animali .Individuare somiglianze e differenze negli organismi animali e vegetali.• Osservare e interpretare le trasformazioni ambientali naturali (ad opera del sole,di agenti atmosferici e dell'acqua).• Avere familiarità con la variabilità dei fenomeni atmosferici(venti,nuvole ,pioggia) e con la periodicità dei fenomeni celesti (di/notte, percorso del sole, stagioni).• Osservare e descrivere le caratteristiche del proprio ambiente,avendone cura• Osservare e prestare attenzione al funzionamento del proprio corpo individuandone i bisogni primari.	<ul style="list-style-type: none">• Organi di senso e loro funzione anche in relazione alle proprietà degli oggetti.• Gli oggetti e i materiali: materiali che compongono un oggetto, caratteristiche dei materiali e loro funzionalità.• Semplici fenomeni chimici e fisici (miscugli, soluzioni ,composti); passaggi di stato dell'acqua.• Le piante : il ciclo di crescita, le parti e le loro funzioni• Gli animali: caratteristiche e comportamenti di difesa legati al clima (migrazione e letargo).• Viventi e non viventi.• Alcuni comportamenti corretti per mantenere in buona salute il proprio corpo (igiene personale, tenere un buon comportamento per evitare di danneggiare gli organi di senso).

CLASSE TERZA

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>1. Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti all'ambiente circostante e agli aspetti della vita quotidiana; porre domande, rilevare problemi, confrontare.</p> <p>2. Formulare ipotesi verificandone la validità con esperimenti.</p> <p>3. Relazionare i contenuti appresi con linguaggio sempre più specifico, utilizzando anche semplici schematizzazioni.</p> <p>4. Assumere un comportamento responsabile in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute e all'uso delle risorse.</p>	<p>1. Individuare attraverso l'interazione 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.</p> <p>2. Individuare strumenti ed unità di misure appropriati alle situazioni problematiche in esame, fare misure e usare la matematica conosciuta per trattare i dati.</p> <p>3. Descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana legati ai liquidi, al cibo, alle forze, al movimento, al calore, ecc.</p> <p>4. 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>5. Osservare con uscite all'esterno, le caratteristiche dei terreni e delle acque.</p> <p>6. Osservare e interpretare le trasformazioni ambientali naturali (ad opera del sole, di agenti atmosferici e dell'acqua) e quelle all'opera dell'uomo.</p> <p>7. Urbanizzazione, coltivazione, industrializzazione, ecc.).</p> <p>8. Riconoscere e descrivere le caratteristiche del proprio ambiente.</p> <p>9. Riconoscere in altri organismi viventi, in relazione con i loro ambienti, bisogni analoghi ai propri.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Proprietà degli oggetti e dei materiali .• Semplici fenomeni fisici e chimici (miscugli, soluzioni, composti).• Passaggi di stato della materia.• Classificazione dei viventi (piante e animali).• Organi dei viventi e loro funzioni.• Relazione tra organi, funzioni e adattamento all'ambiente.• Ecosistemi e catene alimentari.

CLASSE QUARTA

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>1. Osservare ,analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni.</p> <p>2. Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematiche dell'intervento antropico negli ecosistemi.</p> <p>3. Utilizzare il proprio patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche scientifiche di attualità e per assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita , alla promozione della salute e all'uso delle risorse.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cominciare a riconoscere regolarità nei fenomeni e a costruire in modo elementare il concetto di energia. • 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. • 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.). • 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.). • Proseguire nelle osservazioni frequenti e regolari, ad occhio nudo o con appropriati strumenti, con i compagni e autonomamente, di una porzione di ambiente vicino, individuare gli elementi che lo caratterizzano e i loro cambiamenti nel tempo. • Conoscere la struttura del suolo sperimentando con rocce, sassi e terricci; osservare le caratteristiche dell'acqua e il suo ruolo nell'ambiente. • Riconoscere, attraverso l'esperienza di coltivazioni, allevamenti, ecc. che la vita di ogni organismo è in relazione con altre e differenti forme di vita. • Elaborare i primi elementi di classificazione animale e vegetale sulla base di osservazioni personali. • Proseguire l'osservazione e l'interpretazione delle trasformazioni ambientali, ivi comprese quelle globali, in particolare quelle conseguenti all'azione modificatrice dell'uomo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Materiali e loro caratteristiche: acqua, aria, suolo ,... • Energia: concetto, fonti, trasformazioni. • Classificazioni, seriazioni: vegetali e animali. • Ecosistemi e loro organizzazione: catena alimentare e rete alimentare; relazioni uomo/ambiente/ecosistemi. • Relazioni organismi/ambiente; organi/funzioni.

CLASSE QUINTA

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>1. Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni.</p> <p>2. Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematiche dell'intervento antropico negli ecosistemi.</p> <p>3. Utilizzare il proprio patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche scientifiche di attualità e per assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita , alla promozione della salute e all'uso delle risorse.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Individuare, nell'osservazione di esperienze concrete, alcuni concetti scientifici quali: dimensioni spaziali, peso, peso specifico, forza, movimento, pressione, temperatura, calore, ecc.• 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.• Ricostruire e interpretare il movimento dei diversi oggetti celesti, rielaborandoli anche attraverso giochi col corpo.• Descrivere e interpretare il funzionamento del corpo come sistema complesso situato in un ambiente; costruire modelli plausibili sul funzionamento dei diversi apparati, elaborare primi modelli intuitivi di struttura cellulare.• Avere cura della propria salute anche dal punto di vista alimentare e motorio.• Acquisire le prime informazioni sulla riproduzione e la sessualità.• Proseguire l'osservazione e l'interpretazione delle trasformazioni ambientali, ivi comprese quelle globali, in particolare quelle conseguenti all'azione modificatrice dell'uomo.	<ul style="list-style-type: none">• Misura e sistema internazionale.• Rappresentazioni grafiche.• Fasi del metodo scientifico.• Caratteristiche e proprietà della materia.• Energia: concetto, fonti, trasformazioni.• Relazioni organismi/ambiente; organi/funzioni.• Corpo umano, stili di vita, salute e sicurezza.• Fenomeni atmosferici.

SCUOLA SECONDARIA DI 1° GRADO

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE IN SCIENZE ALLA FINE DELLA SCUOLA SECONDARIA DI 1° GRADO

1. L'alunno esplora in laboratorio lo svolgersi dei più comuni fenomeni e ne verifica le cause utilizzando le conoscenze acquisite.
2. Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni.
3. Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.
4. Ha una visione della varietà dei viventi e della loro evoluzione nel tempo; riconosce i bisogni fondamentali di animali e piante.
5. È consapevole del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso a esse e adotta modi di vita ecologicamente responsabili.

Classe prima

FISICA E CHIMICA

COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni.</p> <p>Utilizzare il proprio patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche scientifiche di attualità e per assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute e all'uso delle risorse.</p>	<p>Saper riconoscere sostanze allo stato solido, liquido ed aeriforme.</p> <p>Saper distinguere tra massa e peso.</p> <p>Saper utilizzare un dinamometro per la misura del peso.</p> <p>Saper misurare il volume di un corpo.</p> <p>Saper distinguere tra sostanze pure, soluzioni e miscugli.</p>	<p>Acquisire i concetti di materia ed energia.</p> <p>Acquisire i concetti di peso, massa, volume, densità.</p> <p>Conoscere la struttura della materia.</p> <p>Conoscere gli stati di aggregazione della materia.</p>
	<p>Saper dare esempi tratti dall'esperienza quotidiana in cui si riconosce la differenza tra temperatura e calore.</p> <p>Saper misurare la temperatura di un corpo.</p> <p>Saper mettere in relazione calore e dilatazione termica.</p> <p>Saper confrontare i diversi modi di propagazione.</p>	<p>Acquisire i concetti di temperatura e calore.</p> <p>Conoscere le unità di misura della temperatura e del calore.</p> <p>Conoscere quali sono e come avvengono i passaggi di stato.</p> <p>Conoscere i modi di trasmissione del calore.</p>
	<p>Saper riconoscere l'utilità della capillarità.</p> <p>Saper individuare le modalità di inquinamento dell'acqua e dell'aria.</p> <p>Saper ipotizzare semplici esperimenti per verificare le proprietà dell'aria.</p>	<p>Conoscere la composizione e le proprietà dell'acqua.</p> <p>Conoscere le fasi del ciclo dell'acqua.</p> <p>Acquisire i concetti di soluto e solvente.</p> <p>Conoscere il principio dei vasi comunicanti.</p> <p>Conoscere la composizione e le proprietà dell'atmosfera.</p> <p>Acquisire il concetto di pressione atmosferica.</p>

Conoscere le unità di misura della pressione.

BIOLOGIA

COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni</p> <p>Utilizzare il proprio patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche scientifiche di attualità e per assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute e all'uso delle risorse.</p>	<p>Saper utilizzare il microscopio per l'osservazione dei preparati.</p> <p>Saper distinguere organismi autotrofi da organismi eterotrofi.</p> <p>Saper schematizzare il processo della fotosintesi.</p> <p>Saper schematizzare il processo della respirazione.</p> <p>Saper analizzare le caratteristiche utili per la classificazione nei cinque regni.</p> <p>Saper descrivere le caratteristiche di organismi unicellulari, pluricellulari, autotrofi, eterotrofi, parassiti, saprofiti.</p>	<p>Conoscere le parti principali della cellula.</p> <p>Conoscere i concetti di fotosintesi e respirazione.</p> <p>Acquisire i concetti di riproduzione sessuata e asessuata.</p> <p>Acquisire il significato di evoluzione.</p> <p>Conoscere i criteri di classificazione dei viventi.</p> <p>Conoscere le caratteristiche dei cinque regni dei viventi.</p> <p>Acquisire il significato di specie.</p> <p>Acquisire il significato di eutrofizzazione.</p>
	<p>Saper riconoscere le caratteristiche generali di briofite, pteridofite, gimnosperme e angiosperme.</p> <p>Saper riconoscere le strutture delle piante (foglie, fiori, frutti, radici, semi).</p>	<p>Conoscere le caratteristiche del Regno delle piante.</p> <p>Conoscere le caratteristiche di briofite, pteridofite, gimnosperme, angiosperme.</p> <p>Conoscere le strutture delle piante.</p> <p>Conoscere le funzioni vitali delle piante.</p>
	<p>Saper osservare e riconoscere le strutture esterne degli invertebrati.</p> <p>Saper riconoscere e classificare i più comuni invertebrati.</p> <p>Saper riconoscere e classificare i più comuni vertebrati.</p> <p>Saper individuare le strutture tipiche di</p>	<p>Conoscere le caratteristiche generali degli invertebrati.</p> <p>Conoscere le caratteristiche generali dei vertebrati.</p> <p>Conoscere le diverse modalità di riproduzione dei vertebrati.</p> <p>Conoscere le caratteristiche specifiche di</p>

	ogni classe di vertebrati.	pesci, anfibi, rettili, uccelli e mammiferi.
	<p>Saper individuare le relazioni tra gli organismi di una catena alimentare.</p> <p>Saper prevedere le conseguenze della modificazione di un anello della catena alimentare.</p> <p>Saper distinguere e descrivere habitat e nicchia ecologica dei più comuni animali.</p> <p>Saper identificare in termini essenziali i rapporti tra uomo, animali e vegetali in ambienti noti.</p> <p>Saper collegare le caratteristiche dell'organismo di animali e piante con le condizioni e le caratteristiche ambientali.</p>	<p>Acquisire i concetti di ecologia, ambiente, catena alimentare, rete alimentare.</p> <p>Acquisire i concetti di nicchia ecologica e habitat.</p> <p>Conoscere i principali tipi di simbiosi.</p> <p>Conoscere l'ecosistema Terra: ambiente terrestre e marino.</p> <p>Conoscere gli ecosistema locali: fattori e condizioni del loro equilibrio.</p>

CLASSE SECONDA

BIOLOGIA

COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni.</p> <p>Utilizzare il proprio patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche scientifiche di attualità e per assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute e all'uso delle risorse.</p>	<p>Illustrare il funzionamento del corpo umano nelle sue varie attività (nutrimento, movimento, respirazione...) anche con esempi tratti dalla vita quotidiana.</p> <p>Raccogliere dati sulla frequenza cardiaca, in condizioni di riposo e di affaticamento, e su quella respiratoria.</p> <p>Individuare, spiegare e riproporre con semplici modelli la fisiologia del corpo umano.</p> <p>Rilevare la presenza di amidi e grassi negli alimenti.</p>	<p>Sistemi e apparati del corpo umano (anatomia – fisiologia – alcune patologie): tegumentario, locomotore, circolatorio, respiratorio, digerente, escretore.</p>

FISICA

COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni.</p> <p>Utilizzare il proprio patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche scientifiche di attualità e per assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di</p>	<p>Saper applicare le formule matematiche che traducono le leggi fisiche del moto dei corpi e delle forze in situazioni reali.</p> <p>Saper rappresentare in diagrammi spazio/tempo i diversi tipi di movimento; interpretare i diagrammi.</p> <p>Saper rappresentare vettorialmente le forze e saper individuare la risultante di più forze applicate ad un corpo.</p> <p>Indicare le condizioni di equilibrio di un corpo.</p> <p>Saper applicare i principi di funzionamento delle leve anche in</p>	<p>Conoscere gli elementi che descrivono il moto di un corpo.</p> <p>Saper spiegare che cosa sono velocità ed accelerazione.</p> <p>Saper distinguere i vari tipi di moto.</p> <p>Saper definire una forza.</p> <p>Conoscere i principi della dinamica.</p> <p>Saper spiegare cos'è la pressione e come si misura.</p> <p>Definire il baricentro di un corpo.</p> <p>Saper descrivere i vari tipi di leva.</p> <p>Conoscere peso, massa e peso specifico.</p> <p>Conoscere il Principio di Archimede.</p>

vita, alla promozione della salute e all'uso delle risorse	problemi di vita quotidiana. Saper applicare il principio di Archimede.	
--	--	--

CLASSE TERZA

ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA

COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni.</p> <p>Utilizzare il proprio patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche scientifiche di attualità e per assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute e all'uso delle risorse.</p>	<p>Saper dimostrare come il moto apparente del Sole permetta di individuare le stagioni, la latitudine e l'ora del giorno.</p> <p>Saper riconoscere le diverse posizioni assunte dalla Luna durante il suo moto di rivoluzione.</p> <p>Saper riconoscere la posizione di alcune costellazioni nel cielo.</p> <p>Saper classificare alcuni tipi di rocce in base alle loro caratteristiche e alla loro origine.</p> <p>Saper interpretare la morfologia del proprio territorio attraverso l'osservazione diretta e lo studio della carta topografica.</p>	<p>Conoscere il Sistema Solare: dalle osservazioni degli antichi alle leggi della scienza contemporanea.</p> <p>Conoscere i principali movimenti della Terra e le loro conseguenze.</p> <p>Conoscere la Luna: aspetti fisici, moti e fasi lunari.</p> <p>Conoscere il ciclo vitale di una stella.</p> <p>Conoscere gli elementi di geodesia: forma e dimensioni della terra.</p> <p>Conoscere la struttura interna della terra.</p> <p>Conoscere i principali tipi di rocce (magmatiche, sedimentarie e metamorfiche).</p> <p>Conoscere la tettonica a zolle.</p> <p>Conoscere i fenomeni endogeni ed esogeni.</p>

FISICA E CHIMICA

COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni.</p> <p>Utilizzare il proprio patrimonio di conoscenze per comprendere le</p>	<p>Saper discriminare tra i diversi metodi per separare i componenti di un miscuglio o di una soluzione.</p> <p>Saper comprendere che le sostanze semplici, in opportune condizioni, possono combinarsi per dare prodotti con proprietà differenti da quelle iniziali.</p> <p>Saper leggere la Tavola Periodica individuando gruppo, periodo e proprietà dei principali elementi chimici.</p>	<p>Conoscere le sostanze, i miscugli, le soluzioni, gli elementi e i composti.</p> <p>Conoscere la struttura atomica della materia.</p> <p>Primo approccio alla chimica: ossidi, anidridi, acidi, basi e sali nell'esperienza ordinaria come esempi di sostanze chimiche.</p>

<p>problematiche scientifiche di attualità e per assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute e all'uso delle risorse.</p>	<p>Saper bilanciare semplici equazioni chimiche. Saper eseguire semplici reazioni chimiche. Saper illustrare praticamente l'importanza delle proporzioni fra le sostanze chimiche che prendono parte ad una reazione.</p>	
	<p>Saper individuare le situazioni in cui si compie lavoro. Saper calcolare il lavoro compiuto da un corpo e la potenza sviluppata. Saper individuare le forme di energia. Saper riconoscere le "Catene energetiche" in alcuni fenomeni. Saper distinguere tra fonti di energia rinnovabili e non rinnovabili. Saper risolvere alcuni semplici problemi sul lavoro, sulla potenza e sull'energia.</p>	<p>Acquisire il concetto di energia. Conoscere le unità di misura del lavoro e della potenza. Conoscere le diverse forme di energia. Conoscere cosa sono e come si calcolano energia cinetica e potenziale. Conoscere il primo e secondo principio della termodinamica. Conoscere le fonti di energia rinnovabili e non rinnovabili. Conoscere i principali processi per produrre energia. Conoscere come evitare alcuni sprechi di energia nella vita quotidiana.</p>
	<p>Saper descrivere il fenomeno dell'elettrizzazione anche con l'aiuto di semplici strumenti. Saper operare su di un circuito elettrico variandone, di volta in volta, l'intensità di corrente, la differenza di potenziale e la resistenza. Saper applicare le leggi di Ohm in semplici problemi. Saper costruire un semplice circuito e saper collegare utilizzatori e generatori in serie e parallelo. Saper descrivere il funzionamento della dinamo e del motore elettrico.</p>	<p>Conoscere il fenomeno dell'elettrizzazione. Conoscere l'azione di una calamita. Conoscere il funzionamento della bussola. Sapere che cos'è una corrente elettrica e conoscere gli elementi fondamentali di un circuito elettrico. Conoscere le principali grandezze elettriche e le leggi di Ohm. Conoscere l'effetto termico e l'effetto chimico della corrente. Conoscere i principali fenomeni elettromagnetici e le loro applicazioni.</p>

BIOLOGIA

COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni.</p> <p>Utilizzare il proprio patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche scientifiche di attualità e per assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute e all'uso delle risorse.</p>	<p>Saper spiegare il funzionamento del sistema nervoso, la trasmissione dell'impulso nervoso e dell'attività riflessa. Saper spiegare come agiscono gli ormoni. Saper spiegare come funzionano gli organi di senso.</p>	<p>Conoscere il sistema nervoso dell'uomo e gli effetti delle sostanze stupefacenti e dell'alcool.</p> <p>Conoscere il sistema endocrino, il ruolo e gli effetti degli ormoni sull'organismo.</p> <p>Conoscere i principali organi di senso.</p>
	<p>Saper confrontare i cicli produttivi di piante e animali vertebrati ed invertebrati per scoprirne somiglianze e differenze.</p>	<p>Conoscere la riproduzione sessuata ed asessuata.</p> <p>Conoscere l'anatomia e la fisiologia dell'apparato riproduttivo.</p> <p>Conoscere le fasi della vita :fecondazione, nascita e sviluppo.</p> <p>Conoscere le malattie che si trasmettono per via sessuale.</p>
	<p>Saper spiegare come avviene la duplicazione del DNA.</p> <p>Saper spiegare il meccanismo di sintesi delle proteine.</p> <p>Saper interpretare e costruire lo schema rappresentativo di un incrocio, individuando i possibili genotipi e fenotipi che si possono ottenere e determinando la</p>	<p>Conoscere la struttura e le funzioni del materiale genetico.</p> <p>Conoscere il meccanismo della sintesi proteica.</p> <p>Conoscere le leggi che regolano la trasmissione dei caratteri ereditari negli esperimenti di Mendel. Conoscere i concetti di adattamento, di evoluzione e</p>

	<p>probabilità con cui si possono manifestare. Saper comprendere l'evoluzione dei viventi. Saper riconoscere alcuni fossili. Saper mettere in relazione ciascuna era con gli eventi che la caratterizzano.</p>	<p>selezione naturale. Conoscere il processo di fossilizzazione. Conoscere le teorie evolutive . Conoscere le tappe evolutive dell'uomo.</p>
--	--	--