

COMPETENZA CHIAVE N° 3: COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZA DI BASE IN SCIENZA E TECNOLOGIA

Utilizza le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per trovare e giustificare soluzioni a problemi reali.

COMPETENZA CHIAVE definita nella *Raccomandazione relativa alle competenze chiave per l'apprendimento permanente* (2018): **COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZA DI BASE IN SCIENZE E TECNOLOGIE**

CAMPO DI ESPERIENZA DI RIFERIMENTO: LA CONOSCENZA DEL MONDO
(Oggetti, fenomeni, viventi)

DISCIPLINA DI RIFERIMENTO: SCIENZE

SCUOLA DELL'INFANZIA

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE al termine della scuola INFANZIA		OBIETTIVI GENERALI al termine dei 5 anni
<i>Osserva con attenzione il suo corpo, gli organismi viventi e i loro ambienti, i fenomeni naturali, accorgendosi dei loro cambiamenti.</i>		- Riflettere sulla natura e le sue trasformazioni.
OBIETTIVI SPECIFICI IN FORMA OPERATIVA		
3 anni	4 anni	5 anni
- Cogliere le caratteristiche delle stagioni, di alcuni fenomeni naturali e degli organismi viventi.	- Cogliere e confrontare le caratteristiche delle stagioni, dei fenomeni naturali e degli organismi viventi.	- Cogliere, confrontare e descrivere le caratteristiche delle stagioni, dei fenomeni naturali e degli organismi viventi.

SCUOLA PRIMARIA

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE al termine della scuola primaria	OBIETTIVI GENERALI al termine della classe terza	OBIETTIVI GENERALI al termine della classe quinta
<p><i>L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere.</i></p> <p><i>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.</i></p> <p><i>Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali.</i></p> <p><i>Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli.</i></p> <p><i>Esponde in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato.</i></p> <p><i>Trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano.</i></p>	<p>NUCLEO 1: ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI</p> <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, scomporli e ricomporli, riconoscerne funzioni e modi d'uso. - Seriare e classificare oggetti in base alle loro proprietà. - Descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana legati ai liquidi, al cibo, alle forze e al movimento, al calore, ecc. - Individuare strumenti e unità di misura appropriati alle situazioni problematiche in esame, fare misure e usare la matematica conosciuta per trattare i dati. - Esporre esperienze osservate/condotte e argomenti, utilizzando schemi-guida, con una terminologia semplice e adeguata (<i>integrazione agli obiettivi delle Indicazioni</i>). 	<p>NUCLEO 1: OGGETTI MATERIALI E TRASFORMAZIONI</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. - 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.). - Esporre in forma chiara esperienze osservate/condotte e argomenti, utilizzando un lessico appropriato (<i>integrazione agli obiettivi delle Indicazioni</i>). - Cominciare a riconoscere regolarità nei fenomeni e a costruire in modo elementare il concetto di energia. - 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.).
<p><i>Sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere.</i></p> <p><i>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</i></p>	<p>NUCLEO 2: OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Osservare i momenti significativi nella vita di piante e animali, realizzando allevamenti in classe di piccoli animali, semine in terrari e orti, ecc. - Osservare, con uscite all'esterno, le caratteristiche dei terreni e delle acque. 	<p>NUCLEO 2: OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proseguire nelle osservazioni frequenti e regolari, a occhio nudo o con appropriati strumenti, con compagni e autonomamente, di una porzione di ambiente vicino; individuare gli elementi che lo caratterizzano e i loro cambiamenti nel tempo.

<p>base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti. Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali. 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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Osservare e interpretare le trasformazioni ambientali naturali (ad opera del Sole, di agenti atmosferici, dell'acqua, ecc.) e quelle ad opera dell'uomo (urbanizzazione, coltivazione, industrializzazione, ecc.). - Avere familiarità con la variabilità dei fenomeni atmosferici (venti, nuvole, piogge, ecc.) e con la periodicità dei fenomeni celesti (di/notte, percorsi del Sole, stagioni). - Esporre esperienze osservate/condotte e argomenti, utilizzando schemi-guida, con una terminologia semplice e adeguata (<i>integrazione agli obiettivi delle Indicazioni</i>). 	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere la struttura del suolo, sperimentando con rocce, sassi e terricci; osservare le caratteristiche dell'acqua e il suo ruolo nell'ambiente. - Ricostruire e interpretare il movimento dei diversi oggetti celesti, rielaborandoli anche attraverso giochi del corpo. - Esporre in forma chiara esperienze osservate/condotte e argomenti, utilizzando un lessico appropriato (<i>integrazione agli obiettivi delle Indicazioni</i>).
<p>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. 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. Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali. 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.</p>	<p style="text-align: center;">NUCLEO 3: L'UOMO I VIVENTI L'AMBIENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere e descrivere le caratteristiche del proprio ambiente. - Osservare e prestare attenzione al funzionamento del proprio corpo (fame, sete, dolore, movimento, freddo e caldo, ecc.) per riconoscerlo come organismo complesso, proponendo modelli basilari del suo funzionamento. - Riconoscere in altri organismi viventi, in relazione con i loro ambienti, bisogni analoghi ai propri. - Avere cura della propria salute anche dal punto di vista alimentare e motorio. - Esporre esperienze osservate/condotte e argomenti, utilizzando schemi-guida, con una terminologia semplice e adeguata (<i>integrazione agli obiettivi delle Indicazioni</i>). 	<p style="text-align: center;">NUCLEO 3: L'UOMO I VIVENTI L'AMBIENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descrivere e interpretare il funzionamento del corpo come sistema complesso situato in un ambiente; costruire modelli esplicativi sul funzionamento dei diversi apparati, elaborare semplici strutture cellulari. - Avere cura della propria salute anche dal punto di vista alimentare e motorio. - Acquisire le prime informazioni sulla riproduzione e la sessualità. - 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, comprese quelle globali, in particolare quelle conseguenti all'azione modificatrice dell'uomo. - Esporre in forma chiara esperienze osservate/condotte e argomenti, utilizzando un lessico appropriato (<i>integrazione agli obiettivi delle Indicazioni</i>).

CLASSE PRIMA		
OBIETTIVI INDICATI NEL DOCUMENTO DI VALUTAZIONE: Osservare e prestare attenzione alla struttura e al funzionamento del proprio corpo. Conoscere le caratteristiche degli esseri viventi e non viventi.		
CONTENUTI ANNUALI	OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO IN FORMA OPERATIVA (collegati ai nuclei tematici)	
<p>Di cosa si occupano le scienze. Il nostro corpo e i cinque sensi. Materiali più comuni, semplici oggetti di uso quotidiano e relative funzioni. Materiali riciclabili: la raccolta differenziata in classe. Semplici fenomeni naturali (fenomeni atmosferici), fisici e chimici riscontrabili nella vita quotidiana. Distinzione di base tra esseri viventi (persone, animali, piante) e non viventi (oggetti). Il ciclo vitale (elementi di base). Abitudini igieniche e scelte alimentari per mantenersi in buona salute.</p>	- Descrivere oralmente e rappresentare con semplici disegni la struttura del proprio corpo e gli organi sensoriali osservabili.	3
	- Identificare i cinque sensi.	3
	- Utilizzare con la guida dell'insegnante un modello per compiere semplici osservazioni e descrivere oralmente con parole proprie elementi, fatti e fenomeni del mondo naturale.	1-2-3
	- Riconoscere, distinguere e descrivere in modo guidato alcuni materiali specifici di uso comune sulla base delle loro proprietà visive, tattili e uditive.	1
	- Individuare, attraverso l'interazione diretta e la manipolazione, le principali qualità e proprietà di oggetti semplici, noti e di uso comune (forma, dimensioni, parti costitutive, materiali, funzioni e modi d'uso) e descriverle in modo guidato.	1
	- Confrontare e trovare similarità e differenze tra oggetti e operare in modo guidato semplici classificazioni in base alle loro principali proprietà.	1
	- Individuare in modo guidato e rappresentare con semplici disegni alcune caratteristiche del proprio ambiente.	2-3
	- Riconoscere e interpretare con la guida dell'insegnante alcune trasformazioni ambientali ad opera degli agenti naturali.	2-3
	- Osservare in modo guidato semplici fenomeni naturali, fisici e chimici riscontrabili nella vita quotidiana e/o condurre esperienze guidate ad essi relative.	1-2-3
	- Confrontare e trovare in modo guidato similarità e differenze tra fatti/fenomeni osservati.	1-2-3
	- Cogliere con la guida dell'insegnante il concetto di variabilità nei fenomeni atmosferici.	2
	- Riconoscere e spiegare la differenza tra viventi e non viventi.	2-3
	- Individuare e nominare i momenti significativi nella vita di piante e animali.	2-3
	- Riconoscere e descrivere in modo guidato le caratteristiche salienti di animali e vegetali comuni presi in esame.	2-3
	- Identificare alcune sensazioni (fame, sete, caldo, freddo, dolore...) e collegarle agli organi del proprio corpo.	3
	- Correlare in modo guidato l'alimentazione quotidiana (pasti) con la necessità di fornire all'organismo nutrimento ed energia.	3
- Riconoscere e praticare in modo guidato abitudini igieniche corrette e scelte alimentari sane per mantenersi in buona salute.		
- Riconoscere e utilizzare in modo guidato modelli di comportamento corretti nei confronti dell'ambiente sociale e naturale in cui si vive.	3	
- Esporre, in modo semplice e con la guida dell'insegnante, esperienze osservate o condotte.	3	
- Produrre semplici rappresentazioni grafiche delle esperienze osservate o condotte.	1-2-3	
- Identificare in raccolte di immagini e in schede testo/immagine oggetti/elementi/fenomeni con caratteristiche date.	3	
CLASSE SECONDA		
OBIETTIVI INDICATI NEL DOCUMENTO DI VALUTAZIONE: Individuare la struttura di oggetti semplici, analizzarli, classificarli e descriverli in modo coerente.		

Osservare le caratteristiche degli ambienti naturali e interpretare le trasformazioni naturali e antropiche. Osservare e prestare attenzione al benessere del proprio corpo.		
CONTENUTI ANNUALI	OBIETTIVI SPECIFICI IN FORMA OPERATIVA (collegati ai nuclei tematici)	
Il metodo sperimentale (elementi di base).	- Utilizzare in modo più autonomo un modello per compiere osservazioni e descrivere oralmente elementi, fatti e fenomeni del mondo naturale.	1-2-3
Materiali e oggetti complessi di uso quotidiano.	- Riconoscere e descrivere le caratteristiche degli oggetti sulla base delle loro proprietà visive, tattili e uditive.	1
Materiali riciclabili: la raccolta differenziata.	- Individuare e descrivere, attraverso l'interazione diretta e la manipolazione, struttura (parti costitutive), qualità, proprietà, funzioni e modi d'uso di oggetti semplici, anche non conosciuti.	1
La materia e i suoi stati (elementi di base).	- Confrontare e trovare similarità e differenze tra oggetti e operare semplici classificazioni in base alle loro principali proprietà.	1
Viventi e non viventi.	- Identificare i diversi tipi di materia e cogliere il fatto che spesso questi tipi si mescolano.	
Il ciclo vitale.	- Distinguere gli stati della materia (liquido, solido e aeriforme), riconoscendo in modo guidato nella vita quotidiana semplici elementi/fenomeni ad essi relativi.	1
Le piante: tipi di piante e principali parti costitutive.	- Sperimentare, riconoscere e descrivere in modo semplice e guidato gli stati e il ciclo dell'acqua.	1-2
Le foglie: tipi di foglie e parti costitutive.	- Individuare, rappresentare con disegni e descrivere oralmente alcune caratteristiche del proprio ambiente di vita.	2
I fiori.	- Riconoscere e interpretare con la guida dell'insegnante alcune trasformazioni ambientali legate all'azione modificatrice dell'uomo.	2-3
I frutti.	- Osservare in modo guidato semplici fenomeni naturali, fisici e chimici riscontrabili nella vita quotidiana e/o condurre esperienze guidate ad essi relative; formulare domande sulle osservazioni effettuate e/o sulle esperienze condotte; ipotizzare possibili risposte/spiegazioni e verificarle, con la guida dell'insegnante, per confermarle o confutarle.	2
Gli animali: come nascono, come si muovono, cosa mangiano, in quali ambienti vivono.	- Individuare e utilizzare con la guida dell'insegnante strumenti e unità di misura appropriati alle osservazioni/esperienze scientifiche condotte.	1-2-3
L'acqua: gli stati e il ciclo dell'acqua (elementi di base).	- Confrontare, trovare e descrivere in modo guidato similarità e differenze tra fatti/fenomeni osservati.	1-2-3
Semplici fenomeni naturali (fenomeni celesti), fisici e chimici riscontrabili nella vita quotidiana.	- Produrre con l'aiuto dell'insegnante una semplice rilevazione di dati relativi alle osservazioni/sperimentazioni condotte.	1-2-3
Abitudini igieniche e scelte alimentari per mantenersi in buona salute.	- Cogliere con la guida dell'insegnante il concetto di periodicità di alcuni fenomeni celesti.	1-2-3
	- Individuare, attraverso l'interazione diretta, le qualità e le proprietà distintive di viventi e non viventi per avviarsi a classificarli e a interpretarne le trasformazioni.	2
	- Sperimentare momenti significativi della vita di piante e animali (semina, allevamenti di piccoli animali, ...).	2-3
	- Descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana dei viventi legati alle loro caratteristiche, al nutrimento e all'ambiente.	2-3
	- Riconoscere in altri organismi viventi bisogni analoghi ai propri.	
	- Classificare con la guida dell'insegnante alcuni animali e vegetali in relazione a semplici criteri dati.	2-3
	- Riconoscere e descrivere in modo guidato le caratteristiche principali dei cibi più comuni.	2
	- Riconoscere e praticare, in modo sempre più autonomo, abitudini igieniche corrette e scelte alimentari sane per mantenersi in buona salute.	3
	- Riconoscere e utilizzare modelli di comportamento corretti e responsabili nei confronti dell'ambiente sociale e naturale di vita.	3
	- Produrre in modo guidato esposizioni orali delle esperienze osservate o condotte e rappresentarle graficamente.	1-2-3
	- Identificare in raccolte di immagini e in documenti testo/immagine oggetti/elementi/fenomeni con caratteristiche date.	3

CLASSE TERZA**OBIETTIVI INDICATI NEL DOCUMENTO DI VALUTAZIONE: Individuare la struttura di oggetti semplici, analizzarli, classificarli e descriverli in modo coerente.****Osservare le caratteristiche degli ambienti naturali e interpretare le trasformazioni naturali e antropiche.****Osservare e prestare attenzione al benessere del proprio corpo.**

CONTENUTI ANNUALI	OBIETTIVI SPECIFICI IN FORMA OPERATIVA (collegati ai nuclei tematici)	
Il lavoro e gli strumenti dello scienziato.	- Utilizzare un modello per compiere osservazioni e descrivere oralmente elementi, fatti e fenomeni del mondo naturale.	1-2-3
Il metodo scientifico-sperimentale.	- Osservare in modo guidato semplici fenomeni naturali, fisici e chimici riscontrabili nella vita quotidiana e/o condurre esperienze guidate ad essi relative; formulare domande pertinenti sulle osservazioni effettuate e/o sulle esperienze condotte; ipotizzare risposte/spiegazioni plausibili e verificarle con la guida dell'insegnante per confermarle o confutarle.	1-2-3
Materiali: tipologie (organici/inorganici, naturali/artificiali), proprietà e qualità.	- Individuare e utilizzare strumenti e unità di misura appropriati per misurare e registrare i dati relativi alle osservazioni/esperienze scientifiche effettuate.	1-2-3
Oggetti: struttura (parti costitutive), caratteristiche e funzioni d'uso.	- Rappresentare e descrivere i dati osservati e raccolti seguendo un modello dato.	1-2-3
Gli stati della materia e i passaggi di stato.	- Individuare, riconoscere e descrivere, attraverso l'interazione diretta e la manipolazione, struttura, qualità, proprietà, funzioni e modi d'uso di oggetti semplici noti e non noti e descriverli, sia nelle loro parti costitutive sia nella loro unitarietà, utilizzando il lessico scientifico corretto.	1
Le funzioni vitali dei viventi.	- Trovare similarità e differenze tra materiali, oggetti, fatti e fenomeni e operare classificazioni.	1
Le piante: parti costitutive e relative funzioni, funzioni vitali (nutrizione, respirazione, riproduzione), tipologie, ambienti di vita.	- Descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana legati agli stati fisici della materia, sperimentando e interpretando, in modo guidato, i passaggi di stato.	1-2-3
Gli animali: caratteristiche fisiche, parti costitutive e relative funzioni, gruppi, (nutrizione, respirazione, riproduzione), comportamenti, ambienti di vita.	- Confrontare e descrivere la variabilità dei fenomeni atmosferici con la periodicità dei fenomeni celesti.	1-2
L'acqua.	- Individuare, rappresentare con disegni e descrivere oralmente le caratteristiche salienti del proprio ambiente di vita.	2
Il suolo.	- Riconoscere, nominare e descrivere le funzioni vitali degli esseri viventi.	2-3
Gli ecosistemi (elementi di base).	- Descrivere gli animali e i vegetali presi in esame seguendo un modello dato e classificarli in relazione a criteri dati.	2-3
Concetti di inquinamento ambientale e di risparmio delle risorse.	- Riconoscere e descrivere, con un lessico appropriato, i momenti significativi della vita di animali e vegetali, le caratteristiche del territorio (suolo e acqua), le trasformazioni ambientali naturali e quelle ad opera dell'uomo, attraverso l'osservazione della realtà e con uscite sul territorio.	3
Comportamenti igienici corretti e scelte alimentari sane per mantenersi in buona salute.	- Riconoscere in altri organismi viventi, in relazione con i loro ambienti, bisogni analoghi ai propri, costruendo una prima idea dell'evoluzione per adattamento.	3
	- Riconoscere che tra viventi e ambiente c'è una relazione continua e cogliere i concetti di ecosistema e di catena alimentare.	2-3
	- Riconoscere e descrivere forme di inquinamento nel proprio ambiente di vita.	2-3
	- Riconoscere e descrivere le caratteristiche principali di alcuni cibi e l'importanza che hanno nell'alimentazione umana.	2-3
	- Riconoscere, descrivere e praticare abitudini igieniche corrette e scelte alimentari sane per mantenersi in buona salute.	2-3
	- Descrivere e utilizzare modelli di comportamento corretti e responsabili nei confronti dell'ambiente sociale e naturale di vita, in modo particolare per ciò che riguarda l'inquinamento e il consumo quotidiano delle risorse idriche ed energetiche.	3
	- Produrre esposizioni orali e scritte delle osservazioni/esperienze condotte, rappresentazioni grafiche e/o semplici schemi seguendo un modello dato, avviandosi all'utilizzo di un linguaggio scientifico appropriato.	1-2-3
	- Riflettere e trovare errori nelle proprie osservazioni/descrizioni/produzioni e nei propri comportamenti.	1-2-3

<p align="center">CLASSE QUARTA</p> <p align="center">OBIETTIVI INDICATI NEL DOCUMENTO DI VALUTAZIONE: Individuare, nell'osservazione di esperienze concrete, concetti scientifici.</p> <p align="center">Proseguire nell'osservazione e nello studio dell'ambiente circostante.</p> <p align="center">Esporre con coerenza conoscenze e concetti, usando un linguaggio specifico della disciplina.</p>		
CONTENUTI ANNUALI	OBIETTIVI SPECIFICI IN FORMA OPERATIVA (collegati ai nuclei tematici)	
Le scienze specialistiche.	- Utilizzare un modello per compiere osservazioni sistematiche (anche con strumenti appropriati) e descrivere, oralmente e per iscritto elementi, fatti e fenomeni del mondo naturale.	1-2-3
Il metodo scientifico-sperimentale.	- Individuare, nella realtà circostante, e descrivere informazioni e concetti scientifici nell'osservazione di esperienze concrete, anche aiutandosi con opportuni strumenti.	1-2-3
La materia e le sue caratteristiche.	- Descrivere oralmente e per iscritto con un linguaggio scientifico appropriato elementi, fatti e fenomeni del mondo naturale, formulando e motivando ipotesi interpretative da confermare o confutare mediante sperimentazione.	1-2-3
L'acqua: caratteristiche e proprietà; il ciclo dell'acqua.	- Ipotizzare relazioni di causa-effetto tra fenomeni e verificarle mediante sperimentazioni.	1-2-3
L'aria e l'atmosfera terrestre.	- Riprodurre e descrivere in modo guidato gli esperimenti effettuati.	2-3
Il suolo.	- Produrre, seguendo un modello dato, raccolte di dati relativi alle osservazioni/esperienze scientifiche condotte mediante registrazioni e misurazioni, utilizzando opportune unità di misura.	1-2-3
I viventi: le funzioni vitali.	- Costruire tabelle/schemi per classificare caratteristiche, analogie e differenze e per registrare dati.	1-2-3
La classificazione dei viventi: i cinque regni.	- Individuare elementi costituenti di materiali e organismi e le relazioni che li legano, mediante osservazione a occhio nudo o con il supporto di strumenti.	1
Il mondo dei vegetali: caratteristiche, funzioni vitali (nutrizione, respirazione, traspirazione, fotosintesi clorofilliana, riproduzione), classificazione.	- Individuare, attraverso l'interazione diretta, funzioni e modi d'uso di oggetti complessi non conosciuti.	1
Gli animali: caratteristiche, funzioni vitali (alimentazione, respirazione, riproduzione), comportamenti, classificazione.	- Individuare specifiche proprietà di materiali comuni attraverso procedure di sperimentazione.	1
L'ecologia.	- Classificare oggetti, materiali, fatti e fenomeni naturali secondo criteri e proprietà differenti.	1
Ecosistemi e loro organizzazione.	- Osservare, sperimentare e descrivere alcuni passaggi di stato.	1
La catena alimentare.	- Individuare, attraverso interazione diretta e sperimentazioni, le proprietà fisiche e la struttura di acqua, aria e suolo, descriverle e rappresentarle.	2
Relazioni organismi/ambiente.	- Nominare e descrivere le funzioni vitali dei viventi.	2-3
L'inquinamento idrico, atmosferico e del suolo e le sue conseguenze sul clima e sugli ecosistemi.	- Descrivere la cellula animale e vegetale.	2-3
Relazione tra stili di vita, salute e sicurezza.	- Riconoscere, individuare e descrivere i criteri di classificazione di piante e animali.	3
	- Descrivere i vegetali e gli animali con completezza e lessico adeguato e classificarli secondo diverse categorie date.	2-3
	- Cogliere e descrivere con un linguaggio scientifico appropriato i concetti di ecologia, di ecosistema e di catena alimentare.	2-3
	- Descrivere relazioni tra i diversi elementi di un ecosistema, ipotizzando possibili conseguenze dell'alterazione dell'equilibrio biologico.	2-3
	- Riconoscere e descrivere forme di inquinamento nell'ambiente in cui si vive, ipotizzando semplici proposte di intervento per la soluzione dei problemi ad esse collegati.	3
	- Descrivere e utilizzare modelli di consumo corretto e consapevole delle risorse ambientali.	3
	- Descrivere e utilizzare i comportamenti igienici, alimentari e motorio/sportivi necessari per curare il proprio corpo e mantenersi in buona salute.	3
	- Produrre sintesi da più fonti informative in modo guidato.	1-2-3
		1-2-3

	<ul style="list-style-type: none"> - Produrre, anche con l'uso di schemi e mappe, esposizioni orali e scritte delle esperienze osservate o condotte e degli argomenti di studio, utilizzando un linguaggio scientifico appropriato. - Motivare le buone pratiche messe in atto e/o trovare errori nel proprio modo di comportarsi in relazione all'ambiente e alla salute. - Trovare errori nelle proprie esposizioni, anche confrontandole con un modello o con una griglia di autovalutazione. 	<p style="text-align: center;">3</p> <p style="text-align: center;">1-2-3</p>
<p>CLASSE QUINTA</p> <p>OBIETTIVI INDICATI NEL DOCUMENTO DI VALUTAZIONE: Individuare, nell'osservazione di esperienze concrete, concetti scientifici. Proseguire nell'osservazione e nello studio dell'ambiente circostante. Esporre con coerenza conoscenze e concetti, usando un linguaggio specifico della disciplina.</p>		
CONTENUTI ANNUALI	OBIETTIVI SPECIFICI IN FORMA OPERATIVA (collegati ai nuclei tematici)	
<p>Il metodo scientifico-sperimentale.</p> <p>La materia e le sue forme.</p> <p>Materiali e loro caratteristiche: trasformazioni.</p> <p>Energia: concetti, fonti e trasformazioni.</p> <p>Le fonti energetiche rinnovabili e non rinnovabili.</p> <p>Alcuni tipi di energia: la luce, il suono, il calore.</p> <p>L'Universo (pianeti, stelle e galassie), il Sistema Solare e i movimenti dei corpi celesti.</p> <p>La Terra: morfologia del pianeta e l'atmosfera.</p> <p>Il corpo umano.</p> <p>La cellula.</p> <p>Tessuti, organi, sistemi e apparati del corpo umano.</p> <p>Le funzioni dei sistemi e degli apparati del corpo umano (sistemi scheletrico e muscolare; apparati respiratorio, cardiocircolatorio, digerente, escretore, riproduttivo, nervoso).</p> <p>L'ecologia e gli ecosistemi.</p> <p>Relazioni uomo/ambiente/ecosistemi.</p> <p>L'inquinamento idrico, atmosferico e del suolo: fonti di inquinamento, conseguenze dell'inquinamento sul clima e sugli ecosistemi, interventi per la salvaguardia ambientale.</p> <p>Relazione tra stili di vita, salute e sicurezza.</p>	<p>Identificare la funzione di strumenti appropriati alle osservazioni e alle esperienze scientifiche da condurre.</p> <p>Costruire e utilizzare semplici strumenti di misura.</p> <p>Utilizzare un modello per compiere osservazioni sistematiche nella realtà circostante (anche con strumenti appropriati) e descrivere, oralmente e per iscritto, con linguaggio scientifico, elementi, fatti e fenomeni del mondo naturale, formulando e motivando ipotesi interpretative da confermare o confutare mediante sperimentazione.</p> <p>Ipotizzare relazioni di causa-effetto tra fenomeni, verificarle mediante sperimentazioni; confrontare le ipotesi con i risultati e ricavarne conclusioni.</p> <p>Produrre tabelle, diagrammi, schemi di sintesi e mappe concettuali per classificare, registrare, rappresentare, sintetizzare, studiare ed esporre.</p> <p>Produrre raccolte di dati relativi alle osservazioni/esperienze scientifiche condotte mediante registrazioni e misurazioni, utilizzando opportune unità di misura.</p> <p>Classificare oggetti, materiali, fatti, e fenomeni del mondo naturale secondo criteri e proprietà differenti.</p> <p>Individuare relazioni, trasformazioni, interazioni tra elementi/fenomeni del mondo naturale.</p> <p>Distinguere e descrivere trasformazioni fisiche, chimiche e biologiche in situazioni del mondo reale.</p> <p>Cogliere il concetto di energia; riconoscere le fonti di energia e individuarne e descriverne i processi di trasformazione.</p> <p>Descrivere alcuni tipi specifici di energia.</p> <p>Individuare, rappresentare e descrivere le principali caratteristiche del Sistema Solare e del pianeta Terra.</p> <p>Riconoscere e descrivere le funzioni vitali del corpo umano.</p> <p>Descrivere la struttura e le funzioni della cellula del corpo umano.</p> <p>Riconoscere e descrivere, utilizzando un linguaggio scientifico, apparati, sistemi, organi del proprio corpo e il loro funzionamento.</p> <p>Costruire semplici modelli sul funzionamento dei diversi apparati.</p> <p>Confrontare caratteristiche peculiari, comportamenti, ciclo vitale e strategie di adattamento dei viventi, individuando similarità, differenze e connessioni.</p> <p>Utilizzare modelli di consumo corretto e consapevole delle risorse idriche, energetiche e ambientali e modelli di riciclaggio dei materiali.</p> <p>Individuare, analizzare e descrivere dal punto di vista scientifico le maggiori problematiche legate all'inquinamento ambientale.</p>	<p style="text-align: center;">1-2-3</p> <p style="text-align: center;">1-2-3</p> <p style="text-align: center;">1-2-3</p> <p style="text-align: center;">1-2-3</p> <p style="text-align: center;">1-2-3</p> <p style="text-align: center;">1-2-3</p> <p style="text-align: center;">1-2-3</p> <p style="text-align: center;">1-2-3</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">3</p> <p style="text-align: center;">3</p> <p style="text-align: center;">3</p> <p style="text-align: center;">3</p> <p style="text-align: center;">3</p> <p style="text-align: center;">2-3</p> <p style="text-align: center;">3</p> <p style="text-align: center;">3</p>

Curricolo verticale I.C. Via Tacito

	Formulare semplici proposte d'intervento per la soluzione dei problemi ambientali più comuni.	3
	Mettere in pratica e giustificare le regole di base relative all'igiene, all'attività motoria/sportiva e alimentare per il mantenimento di un buono stato di salute.	3
	Utilizzare un modello per reperire informazioni necessarie ai propri scopi da fonti diverse e valutarne la coerenza informativa.	1-2-3
	Selezionare da fonti diverse le informazioni pertinenti agli argomenti svolti, confrontarle per trovare similarità, differenze, collegamenti e relazioni e produrre sintesi.	1-2-3
	Produrre esposizioni orali e scritte delle esperienze osservate o condotte degli argomenti studiati, utilizzando un linguaggio scientifico appropriato.	1-2-3
	Giustificare le ipotesi formulate e le proprie scelte operative.	
	Motivare le buone pratiche messe in atto e/o trovare errori nel proprio modo di comportarsi in relazione all'ambiente e alla salute.	1-2-3 3
	Trovare errori nelle proprie esposizioni, anche confrontandole con un modello o con una griglia di autovalutazione.	
	Argomentare le scelte fatte nelle proprie esposizioni.	1-2-3
	Giudicare l'affidabilità delle informazioni trovate.	1-2-3
		1-2-3

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE al termine della scuola secondaria di primo grado		OBIETTIVI GENERALI al termine della classe terza
<p><i>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.</i></p> <p><i>Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni. Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</i></p> <p><i>Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</i></p>		<p>NUCLEO 1: FISICA E CHIMICA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, forza, temperatura, calore, carica elettrica, ecc., in varie situazioni di esperienza; in alcuni casi raccogliere dati su variabili rilevanti di differenti fenomeni, trovarne relazioni quantitative ed esprimerle con rappresentazioni formali di tipo diverso. Realizzare esperienze quali ad esempio: piano inclinato, galleggiamento, vasi comunicanti, riscaldamento dell'acqua, fusione del ghiaccio, costruzione di un circuito pila-interruttore lampadina. - Costruire e utilizzare correttamente il concetto di energia come quantità che si conserva; individuare la sua dipendenza da altre variabili; riconoscere l'inevitabile produzione di calore nelle catene energetiche reali. Realizzare esperienze quali ad esempio: mulino ad acqua, dinamo, elica rotante sul termosifone, riscaldamento dell'acqua con il frullatore. - Padroneggiare concetti di trasformazione chimica; sperimentare reazioni (non pericolose) anche con prodotti chimici di uso domestico e interpretarle sulla base di modelli semplici di struttura della 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><i>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.</i></p>	<p>NUCLEO 2: ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Osservare, modellizzare e interpretare i più evidenti fenomeni celesti attraverso l'osservazione del cielo notturno e diurno, utilizzando anche planetari o simulazioni al computer. Ricostruire i movimenti della Terra da cui dipendono il dì e la notte e l'alternarsi delle stagioni. Costruire modelli tridimensionali anche in connessione con l'evoluzione storica dell'astronomia. - Spiegare, anche per mezzo di simulazioni, i meccanismi delle eclissi di Sole e di Luna. Realizzare esperienze quali ad esempio: costruzione di una meridiana, registrazione della traiettoria del Sole e della sua altezza a mezzogiorno durante l'arco dell'anno. - Riconoscere, con ricerche sul campo ed esperienze concrete, i principali tipi di rocce ed i processi geologici da cui hanno avuto origine. - Conoscere la struttura della Terra e i suoi movimenti interni (tettonica a placche); individuare i rischi sismici, vulcanici e idrogeologici della propria regione per pianificare eventuali attività di prevenzione. Realizzare esperienze quali ad esempio la raccolta e i saggi di rocce diverse.

	<p><i>Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.</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 style="text-align: center;">NUCLEO 3: BIOLOGIA</p> <ul style="list-style-type: none">- Riconoscere le somiglianze e le differenze nel funzionamento delle diverse specie di viventi.- Comprendere il senso delle grandi classificazioni, riconoscere nei fossili indizi per ricostruire nel tempo le trasformazioni dell'ambiente fisico, la successione e l'evoluzione delle specie. Realizzare esperienze quali ad esempio: in coltivazioni e allevamenti, osservare la variabilità in individui della stessa specie.- Sviluppare progressivamente la capacità di spiegare il funzionamento macroscopico dei viventi con un modello cellulare (collegando per esempio: la respirazione con la respirazione cellulare, l'alimentazione con il metabolismo cellulare, la crescita e lo sviluppo con la duplicazione delle cellule, la crescita delle piante con la fotosintesi). Realizzare esperienze quali ad esempio: dissezione di una pianta, modellizzazione di una cellula, osservazione di cellule vegetali al microscopio, coltivazione di muffe e microorganismi.- Conoscere le basi biologiche della trasmissione dei caratteri ereditari acquisendo le prime elementari nozioni di genetica.- Acquisire corrette informazioni sullo sviluppo puberale e la sessualità; sviluppare la cura e il controllo della propria salute attraverso una corretta alimentazione; evitare consapevolmente i danni prodotti dal fumo e dalle droghe.- Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili. Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali. Realizzare esperienze quali ad esempio: costruzione di nidi per uccelli selvatici, adozione di uno stagno o di un bosco.
--	--	---

CLASSE PRIMA	
CONTENUTI ANNUALI	OBIETTIVI SPECIFICI IN FORMA OPERATIVA (collegati ai nuclei tematici)
<p>FISICA E CHIMICA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il metodo scientifico. - La materia. - Atomi e molecole. - Unità e strumenti di misura. - I miscugli. - Calore e temperatura. - I passaggi di stato. - Misura della temperatura. <p>BIOLOGIA</p> <ul style="list-style-type: none"> - La cellula: l'unità elementare dei viventi. - Le caratteristiche dei viventi. - I Procarioti e gli Eucarioti. - Classificare i viventi: la sistematica e la tassonomia. - L'evoluzione: come si originano le specie. - L'origine, la struttura e le caratteristiche delle piante. - Il Regno dei funghi. - Il regno degli animali: gli Invertebrati e i Vertebrati . - L'ecologia: interazione fra gli organismi, il flusso di Energia, la biosfera. 	<p>FISICA E CHIMICA (NUCLEO N° 1)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ordinare le fasi del metodo scientifico. - Riconoscere le proprietà degli stati fisici della materia e classificare i materiali. - Operare con semplici strumenti di misura ed esprimere correttamente le grandezze misurabili. - Interpretare il fenomeno della diffusione in termini di natura particellare della materia. - Interpretare a livello particellare l'influenza della temperatura e gli effetti della variazione della temperatura di un materiale. - Classificare i miscugli e rappresentare i diversi tipi di miscuglio con modelli particellari. - Riconoscere gli effetti della dilatazione termica nei fenomeni quotidiani. - Riconoscere i passaggi di stato della materia nelle situazioni quotidiane. - Esplicitare la relazione tra calore e passaggi di stato. - Leggere un termometro e operare semplici conversioni tra scale termometriche. - Rappresentare graficamente i dati raccolti e le relazioni fra fenomeni attraverso formalismi opportuni. - Giustificare le scelte fatte nelle proprie produzioni. <p>BIOLOGIA (NUCLEO N° 3)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distinguere viventi e non viventi basandosi sulla struttura microscopica e sulle caratteristiche. - Distinguere cellula animale e vegetale, procariotica ed eucariotica. - Classificare un organismo utilizzando le principali categorie. - Collegare le caratteristiche di una pianta all'ambiente in cui vive. - Collegare i processi di fotosintesi, traspirazione e respirazione con il ciclo vitale della pianta. - Spiegare il ruolo delle piante nell'ambiente. - Motivare il ruolo dei processi di impollinazione e disseminazione nell'ambiente. - Spiegare il ruolo dei funghi nell'ambiente e nel settore agroalimentare. - Motivare il ruolo degli invertebrati nell'ambiente. - Spiegare il ruolo dei vertebrati nell'ambiente. - Riconoscere la struttura di un ecosistema e le relazioni tra le diverse componenti. - Distinguere tra la catena alimentare e la rete alimentare facendo opportuni esempi. - Spiegare la relazione tra il ciclo della materia e il flusso di energia in un ecosistema. - Utilizzare strumenti grafici e matematici per spiegare la crescita di una colonia batterica. - Ricavare informazioni dall'osservazione di un'immagine e/o dalla visione di un filmato.

CLASSE SECONDA	
CONTENUTI ANNUALI	OBIETTIVI SPECIFICI IN FORMA OPERATIVA (collegati ai nuclei tematici)
<p>FISICA E CHIMICA</p> <ul style="list-style-type: none"> - La materia si trasforma: le reazioni chimiche. - Composti ed elementi. - I legami tra gli atomi. - Le soluzioni e le loro proprietà. - Separazione dei componenti di una soluzione. - La concentrazione di una soluzione. - Il Ph di una soluzione. - Tempo, posizione e spostamento. - La velocità e i moti rettilinei. <li style="padding-left: 20px;">L'accelerazione e le forze. <p>BIOLOGIA</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'organizzazione del corpo umano. - L'apparato tegumentario. - Il corpo umano e il movimento. - La nutrizione e l'apparato digerente. - Apparato circolatorio e sistema linfatico. - L'apparato respiratorio e gli scambi gassosi. 	<p>FISICA E CHIMICA (NUCLEO N° 1)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distinguere una reazione chimica da un fenomeno fisico. - Riconoscere le reazioni chimiche nell'esperienza quotidiana. - Rappresentare atomi e molecole con modelli semplici. - Distinguere elementi e composti. - Interpretare una formula chimica. - Conoscere la terminologia relativa alle soluzioni. - Definire la concentrazione. - Distinguere i diversi metodi di separazione delle soluzioni e riferirli al contesto più adatto. - Riconoscere in situazioni quotidiane l'applicazione delle proprietà crioscopiche ed ebulloscopiche delle soluzioni. - Definire miscugli e sostanze e interpretare a livello particellare la loro differenza. - Riconoscere a livello operativo soluzioni acide, basiche e neutre. - Esprimere la posizione di un punto su una retta e sul piano. - Calcolare le distanze sulla retta e nel piano. - Interpretare in situazioni reali i concetti di velocità media e velocità istantanea. - Risolvere semplici problemi relativi al moto rettilineo uniforme. - Interpretare e costruire grafici posizione/tempo. - Interpretare in situazioni reali il concetto di accelerazione. - Calcolare l'accelerazione media in situazioni semplici. - Riconoscere l'effetto delle forze nelle situazioni reali. - Distinguere i concetti di peso e massa. - Saper misurare le forze. - Riconoscere i diversi tipi di forze. - Rappresentare le forze con i vettori. - Interpretare in situazioni reali il concetto di inerzia e i suoi effetti. - Applicare il secondo principio della dinamica e riconoscere la proporzionalità tra le grandezze coinvolte. - Individuare la direzione e il verso della forza di reazione. <p>BIOLOGIA (NUCLEO N° 3)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distinguere i diversi livelli di organizzazione del corpo e porli in relazione tra loro. - Descrivere la struttura della pelle e dei principali annessi cutanei. - Riferire le funzioni svolte dall'apparato tegumentario. - Descrivere le funzioni del sistema scheletrico e di quello muscolare.

	<ul style="list-style-type: none"> - Classificare i tipi di tessuto muscolare in base alla loro struttura e funzione. - Classificare i tipi di ossa in base alla loro forma. - Classificare e descrivere i tipi di tessuto osseo e quello cartilagineo. - Riconoscere le principali articolazioni. - Collegare le diverse strutture dell'apparato locomotore (ossa, articolazioni e muscoli). - Riconoscere l'adeguatezza di una dieta, in base al fabbisogno energetico individuale. - Collegare i diversi alimenti con i principi nutritivi che contengono. - Motivare la struttura e la composizione di una piramide alimentare. - Descrivere le funzioni dell'apparato digerente. - Riconoscere le diverse fasi dei processi di digestione e associarle ai diversi organi dell'apparato. - Descrivere la struttura e le funzioni dell'apparato circolatorio. - Classificare i componenti della parte corpuscolata del sangue in base alla struttura e alla funzione. - Collegare quanto studiato con le informazioni contenute in un referto delle analisi del sangue. - Riconoscere le fasi del ciclo cardiaco e spiegare le differenze tra circolazione sistemica e polmonare. - Spiegare il concetto di donatore e ricevente in base al gruppo sanguigno. - Descrivere la struttura e le funzioni dell'apparato respiratorio. - Distinguere la composizione dell'aria inspirata ed espirata. - Collegare gli scambi gassosi al fenomeno della diffusione e al ruolo dell'emoglobina. - Collegare le strutture e le funzioni dell'apparato respiratorio e di quello circolatorio. - Collegare quanto studiato a esperienze pratiche e/o personali. - Riflettere sui comportamenti da tenere per preservare lo stato di salute. - Ricavare informazioni dall'osservazione di un'immagine e/o dalla visione di un filmato.
CLASSE TERZA	
CONTENUTI ANNUALI	OBIETTIVI SPECIFICI IN FORMA OPERATIVA (collegati ai nuclei tematici)
<p>BIOLOGIA Il sistema nervoso. La riproduzione e sviluppo. La trasmissione dei caratteri ereditari. Il linguaggio della vita.</p> <p>ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA La struttura della Terra: rocce, terremoti e vulcani. Il sistema Terra-Luna. Stelle e galassie: l'Universo intorno a noi.</p>	<p>BIOLOGIA (NUCLEO N° 3)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descrivere la struttura e le funzioni del sistema nervoso e endocrino. - Distinguere le funzioni svolte dal sistema nervoso centrale e da quello periferico. - Spiegare il meccanismo del riflesso spinale. - Cogliere le relazioni funzionali e strutturali tra il sistema nervoso e quello endocrino. - Spiegare come avviene la trasmissione dell'impulso nervoso. - Riflettere sulle conseguenze dell'abuso di droga e alcool. - Distinguere i due tipi di riproduzione: sessuata e asessuata. - Spiegare la differenza tra mitosi e meiosi. - Descrivere struttura e funzioni degli apparati riproduttori.

<p>Il Sistema solare.</p>	<ul style="list-style-type: none">- Riferire la definizione di fecondazione e motivare l'importanza di un corredo aploide per i gameti.- Associare i cambiamenti ormonali con la comparsa dei caratteri sessuali secondari e con la maturità sessuale.- Riferire la definizione di genetica.- Riferire le principali tappe degli studi di Mendel e l'enunciato delle sue leggi.- Utilizzare schemi per rappresentare incroci e commentarne i risultati.- Riferire la struttura e la funzione degli acidi nucleici: DNA e RNA.- Completare una sequenza complementare di DNA e di RNA.- Distinguere e spiegare i processi di replicazione, trascrizione e traduzione.- Spiegare l'impatto degli OGM e delle biotecnologie nel campo agroalimentare e medico.- Ricavare informazioni dall'osservazione di un'immagine e/o dalla visione di un filmato.- Collegare quanto studiato a esperienze pratiche e/o personali.- Riflettere sui comportamenti da tenere per preservare lo stato di salute. <p>ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA (NUCLEO N° 2)</p> <ul style="list-style-type: none">- Descrivere la struttura interna della Terra.- Classificare campioni di rocce osservandone la struttura.- Mettere in relazione i diversi tipi di rocce.- Descrivere le caratteristiche di un terremoto.- Mettere in relazione magnitudo e intensità di un terremoto con i parametri utilizzati dalle principali scale sismologiche.- Descrivere la struttura dei diversi tipi di vulcani e le tipologie di eruzioni.- Mettere in relazione terremoti e attività vulcaniche con lo spostamento delle placche.- Spiegare le conseguenze dei movimenti reciproci dei margini.- Descrivere i moti terrestri e spiegarne le conseguenze.- Determinare la posizione di un punto date le coordinate geografiche.- Essere in grado di orientarsi utilizzando la traiettoria del Sole.- Calcolare l'ora di un luogo tenendo conto dei fusi orari.- Spiegare le fasi lunari.- Spiegare gli effetti della posizione della Luna sulle maree e la loro ciclicità.- In base alla posizione reciproca di Sole, Terra e Luna, identificare il tipo di eclissi.- Distinguere i corpi celesti in base alle loro caratteristiche.- Classificare le galassie e le stelle.- Distinguere magnitudo relativa e assoluta delle stelle.- Descrivere i principali strumenti di osservazione e come il loro perfezionamento abbia influenzato gli studi e le scoperte in campo astronomico.- Confrontare la teoria geocentrica con quella eliocentrica e le mette in relazione con le conoscenze del tempo.- Descrivere la struttura del Sole.- Risolvere situazioni problematiche relative al moto dei pianeti e alla legge di gravitazione universale.- Collocare i pianeti del Sistema solare nella loro posizione reciproca e descriverne struttura e caratteristiche.
---------------------------	---

