

**AREA: SCIENZE****TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE IN USCITA DAI TRE ORDINI DI SCUOLA****COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:**

Le competenze di base in campo scientifico riguardano la padronanza, l'uso e l'applicazione di conoscenze e metodologie che spiegano il mondo naturale (metodo sperimentale). Tali competenze comportano la comprensione dei cambiamenti determinati dall'attività umana e la consapevolezza della responsabilità di ciascun cittadino.

AMBITI	SCUOLA DELL'INFANZIA	SCUOLA PRIMARIA	SCUOLA SECONDARIA
	LA CONOSCENZA DEL MONDO	SCIENZE	SCIENZE
<b>FISICA E CHIMICA</b> <b>(oggetti, materiali e trasformazioni)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il bambino osserva con attenzione il suo corpo, gli organismi viventi, i loro ambienti accorgendosi dei loro cambiamenti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere.</li> <li>Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali.</li> <li>Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli.</li> <li>Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato.</li> <li>Trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.</li> <li>Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</li> <li>Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</li> </ul>

<p style="text-align: center;"><b>SCIENZE DELLA TERRA E ASTRONOMIA ( osservare e sperimentare sul campo )</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il bambino osserva con attenzione il suo corpo, gli organismi viventi, i loro ambienti accorgendosi dei loro cambiamenti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere.</li> <li>• Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali.</li> <li>• Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli.</li> <li>• Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato.</li> <li>• Trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.</li> <li>• 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.</li> <li>• Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</li> <li>• Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</li> </ul>
---	--	---	---

<p style="text-align: center;"><b>BIOLOGIA</b> ( l'uomo, i viventi e l'ambiente )</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il bambino osserva con attenzione il suo corpo, gli organismi viventi, i loro ambienti accorgendosi dei loro cambiamenti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere.</li> <li>• Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali.</li> <li>• 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.</li> <li>• Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico che condivide con gli altri; rispetta e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale.</li> <li>• Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato.</li> <li>• Trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.</li> <li>• Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.</li> <li>• 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.</li> <li>• Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</li> </ul>
---	--	---	--

## Scuola secondaria di primo grado

### TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE

<b>CLASSE PRIMA SECONDARIA DI PRIMO GRADO</b>	1. L'alunno esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite
	2. Sviluppa semplici schematizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.
	3. 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.
	4. Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo
	5. Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.

AMBITO	CONOSCENZE	ABILITÀ	INDICATORI PER LA RILEVAZIONE DI COMPETENZA	CONTENUTI
1. FISICA E CHIMICA	1.1 Il metodo di ricerca sperimentale e la misurazione	1.1.1 Utilizzare il metodo sperimentale nell'indagine scientifica  1.1.2 Misurare lunghezze, superfici, volumi, capacità, tempi  1.1.3 Rappresentare fenomeni ed eventi attraverso disegni, simboli, tabelle e grafici  1.1.4 Descrivere alcune semplici attività sperimentali attraverso esempi e analogie	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'alunno esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite.</li> <li>Sviluppa semplici schematizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.</li> <li>Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</li> <li>Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le branche della scienza</li> <li>- Le fasi del metodo sperimentale</li> <li>- Le principali grandezze e le corrispondenti unità di misura</li> <li>- Il Sistema Internazionale di misura</li> <li>- Rappresentazione dei dati scientifici</li> </ul>

	<p>1.2 Le caratteristiche chimiche e fisiche della materia e gli stati di aggregazione</p>	<p>1.2.1 Descrivere la struttura della materia, gli atomi e le molecole  1.2.2. Riconoscere sostanze pure e miscugli, elementi e composti  1.2.3. Calcolare il volume, la densità e il peso specifico di un corpo  1.2.4 Descrivere il principio dei vasi comunicanti e della capillarità  1.2.5 Classificare la materia in base alle proprietà macroscopiche</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- La materia</li> <li>- Atomi e molecole</li> <li>- Sostanze pure e miscugli</li> <li>- Miscugli eterogenei, miscugli omogenei e soluzioni</li> <li>- Le principali proprietà dei solidi, dei liquidi e degli aeriformi</li> </ul>
	<p>1.3 La materia e il calore</p>	<p>1.3.1 Spiegare e rappresentare i passaggi di stato  1.3.2 Misurare la variazione della temperatura di un corpo  1.3.3 Ricercare la relazione esistente tra calore fornito, temperatura e quantità di sostanza  1.3.4 Saper spiegare la relazione tra la temperatura e il movimento delle molecole di un corpo  1.3.5 Illustrare le modalità di trasmissione del calore fornendo esempi legati alla vita quotidiana  1.3.6 Spiegare la differenza fra calore e temperatura  1.3.7 Spiegare la dilatazione termica  1.3.8 Riconoscere isolanti e conduttori</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- La temperatura e il calore e le rispettive unità di misura</li> <li>- Il funzionamento di un termometro</li> <li>- Scale termometriche</li> <li>- La dilatazione termica</li> <li>- I passaggi di stato</li> <li>- Il calore specifico, il punto di fusione e di ebollizione</li> <li>- Le modalità di trasmissione del calore</li> </ul>

2. BIOLOGIA	<p>2.1 I viventi</p> <p>2.2 La classificazione dei viventi</p>	<p>2.1.1 Conoscere i principali organismi viventi e non viventi</p> <p>2.1.2 Riconoscere le cellule procariote ed eucariote, le cellule animali e vegetali</p> <p>2.1.3 Spiegare la riproduzione delle cellule</p> <p>2.1.4 Riconoscere i vari livelli di organizzazione (cellula, tessuto, organo, sistema, apparato), fornendo esempi per ciascuno di essi</p> <p>2.1.5 Distinguere organismi autotrofi ed eterotrofi</p> <p>2.1.6 Spiegare le principali differenze tra cellule vegetali e cellule animali</p> <p>2.2.1 Distinguere la specie dal genere e dalle altre categorie tassonomiche</p> <p>2.2.2 Proporre esempi di nomenclatura binomia</p> <p>2.2.3 Illustrare i metodi di studio che permettono di classificare correttamente gli organismi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alunno esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite.</li> <li>• Sviluppa semplici schematizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.</li> <li>• 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.</li> <li>• Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</li> <li>• Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il significato di vita</li> <li>- L'organizzazione della cellula</li> <li>- Le differenze fra cellule eucariotiche e procariotiche</li> <li>- La riproduzione cellulare</li> <li>- Organismi unicellulari e pluricellulari</li> <li>- Classificazione degli organismi</li> <li>- Le categorie sistematiche e la nomenclatura bionomia</li> <li>- La storia evolutiva nella moderna sistematica</li> </ul>
-------------	--	---	---	--

	<p>2.3 Procarioti, protisti, funghi e virus</p> <p>2.4 Le piante</p> <p>2.5 Gli animali: invertebrati e vertebrati</p>	<p>2.3.1 Riconoscere e descrivere gli organismi appartenenti al regno dei batteri e dei protisti</p> <p>2.3.2 Individuare la struttura di alcuni funghi</p> <p>2.3.3 Spiegare l'importanza del ruolo di batteri e funghi come decompositori</p> <p>2.3.4 Riconoscere le conseguenze che possono avere per la salute dell'uomo e degli animali</p> <p>2.4.1 Descrivere la struttura di radici, fusto, foglie, fiore</p> <p>2.4.2 Descrivere le parti di una foglia e di un fiore</p> <p>2.4.3 Classificare i vegetali</p> <p>2.4.4 Riconoscere l'importanza delle piante per la vita degli altri organismi</p> <p>2.5.1 Distinguere fra animali vertebrati e animali invertebrati</p> <p>2.5.2 Descrivere la struttura e le funzioni degli apparati degli animali</p> <p>2.5.3 Riconoscere alcuni animali erbivori, carnivori, onnivori e ovipari, ovovipari e vivipari</p> <p>2.5.4 Descrivere i diversi tipi di invertebrati e riconoscere i rischi sanitari ad essi correlati</p> <p>2.5.5 Descrivere le caratteristiche dei vertebrati</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- I batteri</li> <li>- Gli eucarioti: protisti e funghi</li> <li>- I virus e il loro ciclo vitale</li>   <li>- La classificazione delle piante</li> <li>- Le funzioni della radice, del fusto e della foglia</li> <li>- Le proprietà del fiore e la sua importanza nel ciclo riproduttivo delle piante</li> <li>- Traspirazione, fotosintesi, e respirazione</li> <li>- Impollinazione, disseminazione e germinazione</li>   <li>- Le principali strutture di rivestimento sostegno, circolazione e respirazione degli animali</li> <li>- Alimentazione nel mondo animale</li> <li>- La riproduzione degli animali</li> <li>- Le principali caratteristiche degli animali invertebrati</li> <li>- Vertebrati: pesci, anfibi, rettili, uccelli e mammiferi</li> </ul>
--	--	---	--	---

### TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE

<b>CLASSE SECONDA SECONDARIA DI PRIMO GRADO</b>	1. 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
	2. Sviluppa semplici schematizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.
	3. Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti
	4. 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.
	5. Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo
	6. Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.

AMBITO	CONOSCENZE	ABILITÀ	INDICATORI PER LA RILEVAZIONE DI COMPETENZA	CONTENUTI
1. FISICA E CHIMICA	1.1 Le sostanze chimiche	1.1.1 Riconoscere le trasformazioni chimiche e fisiche 1.1.2 Descrivere la formazione di ioni a partire da atomi 1.1.3 Misurare il grado di acidità e basicità di una sostanza, determinandone il pH 1.1.4 Creare un modello dell'atomo 1.1.5 Mettere in correlazione distribuzione degli elettroni all'interno di un atomo con le proprietà chimiche 1.1.6 Riconoscere alcuni composti chimici e saper determinare il loro pH 1.1.7 Riconoscere le principali differenze tra legame ionico, covalente e metallico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alunno esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite.</li> <li>• Sviluppa semplici schematizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.</li> <li>• Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Differenza tra fenomeno fisico e fenomeno chimico</li> <li>- La struttura dell'atomo</li> <li>- La tavola periodica degli elementi</li> <li>- I legami chimici</li> <li>- Soluzione chimica</li> <li>- Il pH di una soluzione</li> </ul>



	<p>1.2 La chimica del carbonio</p> <p>1.3 Il moto dei corpi</p> <p>1.4 La dinamica</p>	<p>1.2.1 Riconoscere alimenti che contengono carboidrati, lipidi e zuccheri</p> <p>1.2.2 Classificare alcune sostanze di uso comune nelle principali categorie di composti organici</p> <p>1.3.1 Definire i vari tipi di moto e indagare le corrispondenti leggi orarie</p> <p>1.3.2 Descrivere il moto di un corpo</p> <p>1.3.3 Determinare la velocità media di vari corpi</p> <p>1.3.4 Creare modelli per studiare i vari tipi di moti, utilizzando immagini grafici e tabelle</p> <p>1.3.5 Riconoscere alcuni tipi di moto che si incontrano nella vita di ogni giorno</p> <p>1.4.1 Misurare una forza</p> <p>1.4.2 Riconoscere e descrivere una leva</p> <p>1.4.3 Rappresentare e operare con le forze</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Composti organici</li> <li>- Molecole biologiche: carboidrati, lipidi, zuccheri e acidi nucleici</li> <li>- Le grandezze che descrivono il moto dei corpi</li> <li>- Spazio, velocità e accelerazione</li> <li>- Caratteristiche del moto rettilineo uniforme, vario e uniformemente accelerato</li> <li>- L'accelerazione di gravità</li> <li>- Forza, peso e attrito</li> <li>- I principi della dinamica</li> <li>- Equilibrio di un corpo stabile, instabile e indifferente</li> <li>- Le leve</li> </ul>
2. ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA	2.1 Ecologia	2.1.1 Descrivere e indagare all'interno di un dato ecosistema il flusso di energia e il ciclo della materia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alunno esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le differenze fra popolazione, habitat, nicchia ecologica, comunità</li> <li>- Fattori biotici e fattori abiotici</li> </ul>

		<p>2.1.2 Classificare diversi ecosistemi distinguendo componenti abiotica e biotica</p> <p>2.1.3 Correlare le relazioni tra viventi</p> <p>2.1.4 Riconoscere e rappresentare modelli di catene alimentari e reti alimentari</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sviluppa semplici schematizzazioni e di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.</li> <li>• 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.</li> <li>• Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</li> <li>• Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Relazioni tra viventi</li> <li>– Catena e rete alimentare</li> </ul>
3. BIOLOGIA	3.1 Il sostegno e il movimento	<p>3.1.1 Descrivere la struttura del sistema scheletrico e di quello muscolare e il loro legame</p> <p>3.1.2 Correlare respirazione cellulare e contrazione muscolare</p> <p>3.1.3 Documentarsi circa la prevenzione delle malattie comuni dell'apparato muscolo-scheletrico indicando comportamenti corretti</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alunno esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite.</li> <li>• Sviluppa semplici schematizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Lo scheletro e la sua struttura</li> <li>– La classificazione delle ossa in base alla loro forma</li> <li>– Le articolazioni</li> <li>– Il tessuto muscolare e le sue caratteristiche</li> <li>– Le funzioni dei muscoli</li> <li>– Malattie e prevenzione</li> </ul>

	<p>3.2 La circolazione e le difese immunitarie</p>	<p>3.2.1 Indagare e misurare la frequenza cardiaca</p> <p>3.2.2 Schematizzare le differenti tipologie di sangue e le relazioni esistenti tra possibili donatori e riceventi</p> <p>3.2.3 Riconoscere attraverso disegni e immagini le arterie e vene</p> <p>3.2.4 Schematizzare il ciclo cardiaco</p> <p>3.2.5 Documentarsi circa la prevenzione delle malattie comuni dell'apparato cardiocircolatorio, indicando comportamenti corretti</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.</li> <li>• Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</li> <li>• Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il sangue</li> <li>- Le caratteristiche dei vasi sanguigni</li> <li>- La struttura del cuore e il suo funzionamento</li> <li>- Grande e piccola circolazione</li> <li>- Il sistema linfatico</li> <li>- Le «barriere naturali» come linee di difesa dell'organismo</li> <li>- Il sistema immunitario e le sue funzioni</li> <li>- Malattie e prevenzione</li> </ul>
	<p>3.3 L'alimentazione e l'apparato digerente</p>	<p>3.3.1 Descrivere le funzioni dei vari organi dell'apparato digerente</p> <p>3.3.2 Osservare, indagare e ricercare alcuni principi nutritivi in alimenti comuni</p> <p>3.3.3 Descrivere l'azione chimica di alcune sostanze in relazione alla digestione di alimenti</p> <p>3.3.4 Riconoscere il fabbisogno energetico in base allo stile di vita, all'età e al sesso</p> <p>3.3.5 Classificare cibi in funzione dei principali principi alimentari</p> <p>3.3.6 Documentarsi su alcune malattie dell'apparato digerente e sui modi per prevenirle</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- La struttura dell'apparato digerente</li> <li>- Assorbimento e assimilazione</li> <li>- Il fegato, il pancreas e le loro funzioni</li> <li>- I principi nutritivi</li> <li>- La dieta equilibrata</li> <li>- Malattie e prevenzione</li> </ul>

	3.4 La respirazione e lo scambio di gas	3.4.1 Spiegare, anche con immagini, i meccanismi di inspirazione ed espirazione  3.4.2 Descrivere la struttura dell'apparato respiratorio, la respirazione polmonare e cellulare e spiegare la relazione che le lega  3.4.3 Documentarsi su alcune malattie dell'apparato respiratorio e sui modi per prevenirle		<ul style="list-style-type: none"><li>- Differenze tra respirazione cellulare e polmonare</li><li>- Le funzioni e la struttura dell'apparato respiratorio</li><li>- L'atto respiratorio</li><li>- Malattie e prevenzione</li></ul>
--	---	--	--	--

## TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE

### CLASSE TERZA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

1. L'alunno esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite
2. Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.
3. Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti
4. 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.
5. Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo
6. Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.

AMBITO	CONOSCENZE	ABILITÀ	INDICATORI PER LA RILEVAZIONE DI COMPETENZA	CONTENUTI
1. ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA	<p>1.1 Educazione allo sviluppo sostenibile: Il suolo, l'aria e l'acqua</p> <p>1.2 I minerali e le rocce</p>	<p>1.1.1 Descrivere il ciclo dell'acqua</p> <p>1.1.2 Riconoscere le principali forme di inquinamento idrico</p> <p>1.1.3 Riconoscere le problematiche relative all'inquinamento dell'aria e del suolo</p> <p>1.1.4 Riconoscere i comportamenti da tenere per evitare forme di inquinamento dell'aria, dell'acqua</p> <p>1.2.1 Descrivere la formazione delle rocce</p> <p>1.2.2 Classificare le rocce utilizzando immagini e informazioni</p> <p>1.2.3 Schematizzare il ciclo delle rocce</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alunno esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite.</li> <li>• Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.</li> <li>• 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atmosfera, litosfera, idrosfera e biosfera</li> <li>- Distribuzione delle acque dolci sul nostro pianeta</li> <li>- Le forme di inquinamento più diffuse delle acque</li> <li>- La composizione dell'aria</li> <li>- Le caratteristiche e le componenti fisiche del suolo</li> <li>- Le cause e le conseguenze dell'inquinamento idrico, atmosferico e del suolo</li> <li>- I minerali e le rocce</li> </ul>

	<p>1.3 I vulcani e i terremoti</p> <p>1.4 La deriva dei continenti e la storia della Terra</p> <p>1.5 La Terra e la Luna</p> <p>1.6 Il Sistema Solare e l'Universo</p>	<p>1.3.1 Descrivere i differenti tipi di vulcani</p> <p>1.3.2 Descrivere e indagare la distribuzione dei fenomeni sismici in Italia e nel mondo</p> <p>1.3.3 Documentarsi sul piano di evacuazione della propria scuola</p> <p>1.4.1 Descrivere i moti convettivi della Terra, evidenziando in particolar modo quelli responsabili del movimento delle placche</p> <p>1.5.1 Descrivere la posizione apparente del Sole nel cielo</p> <p>1.5.2 Riconoscere le fasi lunari nel corso di un mese</p> <p>1.5.3 Descrivere la correlazione tra moto di rivoluzione e stagioni</p> <p>1.5.4 Descrivere i diversi tipi di eclissi</p> <p>1.6.1 Descrivere e schematizzare il sistema solare</p> <p>1.6.2 Classificare le stelle</p> <p>1.6.3 Classificare le galassie</p> <p>1.6.4 Spiegare le leggi di Keplero e le loro conseguenze</p> <p>1.6.5 Descrivere i possibili scenari futuri del nostro Universo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</li> <li>• Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Forze endogene</li> <li>- I vulcani: struttura e tipologia</li> <li>- I terremoti e la loro misura</li>   <li>- La teoria di Wegener</li> <li>- Teoria dell'espansione dei fondali oceanici</li> <li>- Conoscere le principali tappe della storia della Terra</li>   <li>- La Terra e i suoi moti</li> <li>- La Luna e i fenomeni ad essa correlati</li>   <li>- Il sistema solare e il sole</li> <li>- Le leggi di Keplero</li> <li>- I principali corpi celesti</li> <li>- Le galassie</li> <li>- L'Universo</li> </ul>
--	--	---	---	--

2. BIOLOGIA	<p>2.1 Il sistema nervoso</p> <p>2.2 La riproduzione</p> <p>2.3 La biologia molecolare</p>	<p>2.1.1 Descrivere il meccanismo trasmissione dell'impulso nervoso</p> <p>2.1.2 Riconoscere e descrivere il funzionamento del sistema nervoso centrale e periferico</p> <p>2.1.3 Spiegare la relazione esistente tra sistema nervoso e endocrino</p> <p>2.1.4 Documentare i danni provocati dall'uso e dall'abuso di alcol e droghe</p> <p>2.1.5 Argomentare e documentare alcune malattie del sistema nervoso e del sistema endocrino</p> <p>2.2.1 Descrivere lo sviluppo dei caratteri sessuali maschili e femminili</p> <p>2.2.2 Descrivere gli apparati riproduttori e il loro funzionamento</p> <p>2.2.3 Documentare alcune malattie a trasmissione sessuale</p> <p>2.3.1 Descrivere e riconoscere le differenze tra DNA e RNA</p> <p>2.3.2 Descrivere la duplicazione e la trascrizione del DNA</p> <p>2.3.3 Documentarsi sulle ultime scoperte sul genoma umano</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alunno esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite.</li> <li>• Sviluppa semplici schematizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.</li> <li>• Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.</li> <li>• Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</li> <li>• Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico</li> </ul>	<p>I neuroni Il sistema nervoso Il sistema endocrino Malattie e prevenzione</p> <p>L'apparato riproduttore maschile e femminile Il ciclo mestruale e ovarico La gravidanza e del parto Malattie e prevenzione</p> <p>Il DNA e le sue funzioni L'RNA e le sue funzioni Conoscere le principali mutazioni</p>
-------------	--	---	---	---

	2.4 Le leggi della genetica e le biotecnologie	<p>2.4.1 Utilizzare le leggi di Mendel anche per trasmissione di geni difettosi utilizzando tabelle a doppia entrata</p> <p>2.4.2 Descrivere esperimenti che hanno portato alla formulazione delle leggi di Mendel</p> <p>2.4.3 Documentare i pro e i contro dell'utilizzo degli organismi geneticamente modificati</p>		<ul style="list-style-type: none"><li>- Le tre leggi di Mendel</li><li>- Fenotipo e genotipo</li><li>- Le principali caratteristiche delle malattie ereditarie più comuni</li><li>- Biotecnologie, ingegneria genetica e OGM</li></ul>
--	--	---	--	--