**PROGRAMMAZIONE DIDATTICA SCIENZE SSPG**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STRATEGIE E STRUMENTI DIDATTICI** | **MATERIALI DIGITALI**  **E MULTIMEDIALI** | **COME ACCEDERE**  **ALLE RISORSE DIGITALI sanoma** |
| **Lezione frontale in presenza / a distanza**   * In classe, con la LIM: versione digitale e sfogliabile del corso e/o slide in PowerPoint (PPT), complete di esempi e di proposte esercitative * da casa, con video lezioni in sincrono e/o video asincroni, con il supporto della versione sfogliabile del corso, delle risorse multimediali integrate e delle slide in PowerPoint (è possibile registrare la propria voce sulle slide ed esportare un video per la condivisione asincrona)   **Lezione in modalità capovolta**   * in presenza o a distanza, tramite condivisione di contributi video e test interattivi e successivo coinvolgimento in prove autentiche e/o attività laboratoriali, singole o di gruppo   **Attività laboratoriali**   * in presenza: laboratorio classico, con schede di lavoro * in digitale: visione di video esperimenti   **Studio individuale**   * su carta + smartphone, tramite eventuali QRcode integrati nel libro * su tablet o PC o smartphone: libro digitale, con risorse multimediali integrate | **Per la lezione e lo studio**   * **LEZIONI IN PPT** * **ANIMAZIONI** * **VIDEO LEZIONI** * **APPROFONDIMENTI** * **GALLERIE DI IMMAGINI** * **MAPPE** * **SINTESI** * **PERCORSI SEMPLIFICATI** * **AUDIOLIBRI**   **Per la verifica/autoverifica**   * **TEST INTERATTIVI** a risposta multipla   **Per le attività laboratoriali**   * **VIDEO ESPERIMENTI** * **SCHEDE DI LAVORO** in PDF   **Per il CLIL**   * **SINTESI** multilingua * **GLOSSARIO** scientifico | • per le risorse specifiche del tuo manuale Sanoma eventualmente in adozione, dopo aver effettuato l’accesso a *My Place* ([**https://place.sanoma.it**](https://place.sanoma.it/)), seleziona il titolo nella sezione PRODOTTI  • per ulteriori materiali digitali, scopri la piattaforma K*mZero* ([**https://sanoma.it/prodotti-digitali/kmzero**](https://sanoma.it/prodotti-digitali/kmzero)).  • per risorse sulla formazione e sull’aggiornamento didattico, puoi consultare il calendario dei webinar ([**https://sanoma.it/formazione/webinar**](https://sanoma.it/formazione/webinar)), richiedere l’accesso a My Learning Box ([**https://sanoma.it/formazione/mylearningbox**](https://sanoma.it/formazione/mylearningbox)) oppure visitare la sezione Learning Academy ([**https://sanoma.it/formazione**](https://sanoma.it/formazione)) |
| **STRUMENTI PER LA VALUTAZIONE** | |
| * **NEI LIBRI** esercizi e problemi in itinere, verifiche delle conoscenze e delle abilità, problemi, attività per lo sviluppo delle competenze, attività di taglio interdisciplinare * **NEI MATERIALI DIGITALI PER LO STUDENTE** autoverifiche e test formativi interattivi * **NELLE GUIDE PER L’INSEGNANTE** verifiche sommative multilivello * **IN MY PLACE/DOCENTE** creaverifiche (per chi adotta libri Sanoma) | |

|  |  |
| --- | --- |
| **TRAGUARDI DI COMPETENZA AL TERMINE DEL PRIMO CICLO** | |
| **T1** | L’alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all’aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; trova soluzioni ai problemi con ricerca autonoma, utilizzando le conoscenze acquisite. |
| **T2** | Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni, ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni. |
| **T3** | Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti. |
| **T4** | Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della sua evoluzione nel tempo; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali. |
| **T5** | È consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell’ineguaglianza dell’accesso ad esse, e adotta modi di vita ecologicamente responsabili. |
| **T6** | Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell’uomo. |
| **T7** | Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all’uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **COMPETENZE CHIAVE EUROPEE** | **COMPETENZE DAL PROFILO DELLO STUDENTE  AL TERMINE DEL PRIMO CICLO** |
| **P1** | Comunicazione nella madrelingua o lingua di istruzione | Ha una padronanza della lingua italiana che gli consente di comprendere e produrre enunciati e testi di una certa complessità, di esprimere le proprie idee, di adottare un registro linguistico appropriato alle diverse situazioni. |
| **P2** | Comunicazione nelle lingue straniere | È in grado di esprimersi in lingua inglese a livello elementare (A2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento) e, in una seconda lingua europea, di affrontare una comunicazione essenziale in semplici situazioni di vita quotidiana. Utilizza la lingua inglese anche con le tecnologie dell’informazione e della comunicazione. |
| **P3** | Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia | Utilizza le sue conoscenze matematiche e scientifico - tecnologiche per analizzare dati e fatti della realtà e per verificare l’attendibilità di analisi quantitative proposte da altri. Utilizza il pensiero logico - scientifico per affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi. Ha consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse. |
| **P4** | Competenze digitali | Utilizza con consapevolezza e responsabilità le tecnologie per ricercare, produrre ed elaborare dati e informazioni, per interagire con altre persone, come supporto alla creatività e alla soluzione di problemi. |
| **P5** | Imparare ad imparare | Possiede un patrimonio organico di conoscenze e nozioni di base ed è allo stesso tempo capace di ricercare e di organizzare nuove informazioni. Si impegna in nuovi apprendimenti in modo autonomo. |
| **P6** | Competenze sociali e civiche | Ha cura e rispetto di sé e degli altri come presupposto di uno stile di vita sano e corretto. È consapevole della necessità del rispetto di una convivenza civile, pacifica e solidale. Si impegna per portare a compimento il lavoro iniziato, da solo o insieme ad altri. |
| **P7** | Spirito di iniziativa | Ha spirito di iniziativa ed è capace di produrre idee e progetti creativi. Si assume le proprie responsabilità, chiede aiuto quando si trova in difficoltà e sa fornire aiuto a chi lo chiede. È disposto ad analizzare se stesso e a misurarsi con le novità e gli imprevisti. |
| **P8** | Consapevolezza ed espressione culturale | Riconosce ed apprezza le diverse identità, le tradizioni culturali e religiose, in un’ottica di dialogo e di rispetto reciproco. |
| Si orienta nello spazio e nel tempo e interpreta i sistemi simbolici e culturali della società. |
| In relazione alle proprie potenzialità e al proprio talento si esprime negli ambiti che gli sono più congeniali: motori, artistici e musicali. |
| **P9** | L’alunno/a ha inoltre mostrato significative competenze nello svolgimento di attività scolastiche e/o extrascolastiche, relativamente a: ............................................................................................................................... | |

|  |  |
| --- | --- |
| **NUCLEI TEMATICI** | **OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DEL PRIMO CICLO** |
| **FISICA E CHIMICA** | 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. |
| **ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA** | 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. |
| **BIOLOGIA** | Riconoscere le somiglianze e le differenze del 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 della variabilità in individui della stessa specie. |
| Sviluppare progressivamente la capacità di spiegare il funzionamento macroscopico dei viventi con un modello cellulare (collegando per esempio: la respirazione con la respirazione cellulare, l’alimentazione con il metabolismo cellulare, la crescita e lo sviluppo con la duplicazione delle cellule, la crescita delle piante con la fotosintesi). Realizzare esperienze quali ad esempio: dissezione di una pianta, modellizzazione di una cellula, osservazione di cellule vegetali al microscopio, coltivazione di muffe e microorganismi. |
| Conoscere le basi biologiche della trasmissione dei caratteri ereditari acquisendo le prime 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. |

| MATERIA | OBIETTIVI DI  APPRENDIMENTO | COMPETENZE | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| chiave - PROFILO | TRAGUARDI | INDICATORI |
| **LO STUDIO DELLA NATURA E IL METODO SCIENTIFICO** | • Identificare un problema di tipo scientifico  • Conoscere le fasi del metodo scientifico  • Sapere che cosa significa misurare  • Conoscere il significato di grandezza e la funzione del Sistema Internazionale  • Conoscere i prefissi dei multipli e dei sottomultipli di una grandezza  • Essere consapevoli dell’incidenza dell’errore nella misurazione  • Effettuare misure con vari campioni  • Valutare gli errori di misura | **P1**\* Comunicare in italiano  **P3** Affrontare problemi della realtà con il metodo logico-scientifico  **P4** Usare le tecnologie digitali  **P5** Ricercare e organizzare nuove informazioni | L’alunno:  **T1**\*\* Esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni; ne immagina e ne verifica le cause; trova soluzioni ai problemi  **T2** Sviluppa semplici modellizzazioni di fatti e fenomeni, ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni  **T6** Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell’uomo  **T7** Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all’uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico | • Formulare ipotesi di spiegazione dei fenomeni  • Misurare masse  • Misurare lunghezze  • Calcolare medie aritmetiche  • Rappresentare graficamente dati mediante istogrammi  • Partecipare ad attività di laboratorio  • Utilizzare responsabilmente gli strumenti digitali per ricercare informazioni  • Mostrare interesse verso i temi dello sviluppo scientifico e tecnologico |

\*P: indica quali profili del Modello per la certificazione delle competenze vengono sviluppati;

\*\*T: indica quali traguardi per lo sviluppo delle competenze sono coinvolti.

| MATERIA | OBIETTIVI DI  APPRENDIMENTO | COMPETENZE | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| chiave - PROFILO | TRAGUARDI | INDICATORI |
| **LA MATERIA E LE SUE PROPRIETà** | • Utilizzare concetti fisici fondamentali quali: volume, massa, densità in varie situazioni di esperienza  • Misurare il volume di un corpo  • Misurare la massa di un corpo  • Distinguere tra massa e peso  • Calcolare la densità di un corpo, dati massa e volume  • Sapere che la materia si compone di atomi e di molecole  • Conoscere la differenza fra elementi e composti  • Conoscere le caratteristiche di solidi, liquidi e aeriformi  • Conoscere le caratteristiche dei miscugli omogenei e dei miscugli eterogenei | **P1** Comunicare in italiano  **P3** Affrontare problemi della realtà con il metodo logico-scientifico  **P4** Usare le tecnologie digitali  **P5** Ricercare e organizzare nuove informazioni | L’alunno:  **T1** Esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni; ne immagina e ne verifica le cause; trova soluzioni ai problemi  **T2** Sviluppa semplici modellizzazioni di fatti e fenomeni, ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni  **T6** Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell’uomo | • Risolvere equivalenze applicando i concetti di multiplo e sottomultiplo  • Risolvere semplici problemi sul calcolo della densità  • Formulare ipotesi di spiegazione dei fenomeni  • Partecipare ad attività di laboratorio  • Utilizzare consapevolmente gli strumenti digitali per ricercare informazioni |

| MATERIA | OBIETTIVI DI  APPRENDIMENTO | COMPETENZE | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| chiave - PROFILO | TRAGUARDI | INDICATORI |
| **LA TEMPERATURA, IL CALORE E I CAMBIAMENTI DI STATO** | • Distinguere fra temperatura e calore  • Conoscere gli effetti delle variazioni di temperatura  • Misurare la temperatura di un corpo  • Sapere come si trasmette il calore  • Sapere che i corpi hanno proprietà termiche diverse  • Comprendere il legame tra calore, temperatura e passaggi di stato  • Descrivere i passaggi di stato  • Riconoscere nei fenomeni naturali gli effetti del calore e i passaggi di stato | **P1** Comunicare in italiano  **P3** Affrontare problemi della realtà con il metodo logico-scientifico  **P4** Usare le tecnologie digitali  **P5** Ricercare e organizzare nuove informazioni  **P7** Giocare il proprio spirito di iniziativa nella produzione di progetti creativi | L’alunno:  **T1** Esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni; ne immagina e ne verifica le cause; trova soluzioni ai problemi  **T2** Sviluppa semplici modellizzazioni di fatti e fenomeni, ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni | • Formulare ipotesi di spiegazione dei fenomeni  • Partecipare ad attività di laboratorio  • Misurare temperature  • Utilizzare responsabilmente gli strumenti digitali per ricercare informazioni  • Contribuire in attività cooperative (compito di realtà) con spirito di iniziativa, responsabilità, disponibilità a chiedere e offrire aiuto |

| MATERIA | OBIETTIVI DI  APPRENDIMENTO | COMPETENZE | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| chiave - PROFILO | TRAGUARDI | INDICATORI |
| **IL MOTO DEI CORPI** | • Distinguere tra moto e quiete rispetto a un sistema di riferimento  • Conoscere le caratteristiche che definiscono un moto  • Distinguere tra velocità media e istantanea  • Conoscere la definizione di accelerazione nei moti rettilinei  • Conoscere le caratteristiche dei moti rettilinei uniforme e uniformemente accelerato  • Sapere quanto vale l’accelerazione di gravità  • Rappresentare con diagrammi spazio/tempo moti rettilinei uniformi o uniformemente accelerati  • Risolvere problemi sulle leggi orarie del moto rettilineo uniforme e del moto uniformemente accelerato | **P1** Comunicare in italiano  **P3** Affrontare problemi della realtà con il metodo logico-scientifico  **P4** Usare le tecnologie digitali | L’alunno:  **T1** Esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni; ne immagina e ne verifica le cause; trova soluzioni ai problemi  **T2** Sviluppa semplici modellizzazioni di fatti e fenomeni, ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni  **T6** Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell’uomo | • Formulare ipotesi di spiegazione dei fenomeni  • Partecipare ad attività di laboratorio  • Rappresentare semplici funzioni nel piano cartesiano  • Risolvere problemi con semplici espressioni  • Utilizzare responsabilmente gli strumenti digitali per ricercare informazioni |

| MATERIA | OBIETTIVI DI  APPRENDIMENTO | COMPETENZE | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| chiave - PROFILO | TRAGUARDI | INDICATORI |
| **LE FORZE E IL MOTO** | • Conoscere gli effetti e le caratteristiche che definiscono una forza  • Conoscere i principali tipi di forza e i loro effetti  • Sapere come si misura una forza  • Conoscere il funzionamento del dinamometro  • Saper distinguere tra forze reali e forze apparenti  • Conoscere i tre principi della dinamica  • Risolvere semplici problemi sul secondo principio della dinamica | **P1** Comunicare in italiano  **P3** Affrontare problemi della realtà con il metodo logico-scientifico | L’alunno:  **T1** Esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni; ne immagina e ne verifica le cause; trova soluzioni ai problemi  **T2** Sviluppa semplici modellizzazioni di fatti e fenomeni, ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni  **T6** Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell’uomo | • Formulare ipotesi di spiegazione dei fenomeni  • Partecipare ad attività di laboratorio  • Comprendere una rappresentazione mediante vettori  • Risolvere problemi con semplici espressioni  • Contestualizzare eventi nella storia |

| MATERIA | OBIETTIVI DI  APPRENDIMENTO | COMPETENZE | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| chiave - PROFILO | TRAGUARDI | INDICATORI |
| **LE FORZE E L’EQUILIBRIO** | • Saper ricavare la risultante di più forze che agiscono su un corpo  • Comprendere il concetto di equilibrio di un corpo  • Sapere che cos’è il baricentro  • Determinare empiricamente la posizione del baricentro di un corpo rigido  • Conoscere la condizione di equilibrio dei corpi appoggiati e sospesi  • Sapere che cos’è una leva, quando è in equilibrio, a che genere appartiene e se è vantaggiosa, svantaggiosa o indifferente  • Sapere come funzionano il piano inclinato e altre macchine semplici  • Risolvere semplici problemi con le leve | **P1** Comunicare in italiano  **P2** Comunicare in inglese  **P3** Affrontare problemi della realtà con il metodo logico-scientifico | L’alunno:  **T1** Esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni; ne immagina e ne verifica le cause; trova soluzioni ai problemi  **T2** Sviluppa semplici modellizzazioni di fatti e fenomeni, ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni | • Formulare ipotesi di spiegazione dei fenomeni  • Partecipare ad attività di laboratorio  • Usare la rappresentazione vettoriale  • Risolvere problemi con semplici espressioni |

| MATERIA | OBIETTIVI DI  APPRENDIMENTO | COMPETENZE | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| chiave - PROFILO | TRAGUARDI | INDICATORI |
| **LE FORZE NEI FLUIDI** | • Conoscere il concetto fisico di pressione  • Sapere che cos’è la pressione idrostatica  • Conoscere la legge di Stevino  • Conoscere il principio di Pascal  • Conoscere il principio di Archimede  • Determinare se un corpo galleggia in un liquido confrontando le rispettive densità  • Risolvere semplici problemi sul galleggiamento  • Realizzare semplici esperienze sul galleggiamento | **P1** Comunicare in italiano  **P3** Affrontare problemi della realtà con il metodo logico-scientifico  **P4** Usare le tecnologie digitali  **P5** Ricercare e organizzare nuove informazioni  **P7** Giocare il proprio spirito di iniziativa nella produzione di progetti creativi | L’alunno:  **T1** Esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni; ne immagina e ne verifica le cause; trova soluzioni ai problemi  **T2** Sviluppa semplici modellizzazioni di fatti e fenomeni, ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni  **T6** Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell’uomo | • Formulare ipotesi di spiegazione dei fenomeni  • Partecipare ad attività di laboratorio  • Risolvere problemi con semplici espressioni  • Utilizzare responsabilmente gli strumenti digitali per ricercare informazioni  • Contribuire in attività cooperative (compito di realtà) con spirito di iniziativa, responsabilità, disponibilità a chiedere e offrire aiuto  • Contestualizzare eventi nella storia |

| MATERIA | OBIETTIVI DI  APPRENDIMENTO | COMPETENZE | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| chiave - PROFILO | TRAGUARDI | INDICATORI |
| **introduzione alla chimica** | • Conoscere la struttura dell’atomo  • Sapere che le proprietà degli atomi dipendono dal numero delle diverse particelle che li costituiscono  • Trarre informazioni elementari dalla tavola periodica  • Leggere la formula chimica di un elemento  • Conoscere le trasformazioni che possono interessare i nuclei atomici | **P1** Comunicare in italiano  **P3** Affrontare problemi della realtà con il metodo logico-scientifico  **P4** Usare le tecnologie digitali  **P5** Ricercare e organizzare nuove informazioni | L’alunno:  **T1** Esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni; ne immagina e ne verifica le cause; trova soluzioni ai problemi  **T2** Sviluppa semplici modellizzazioni di fatti e fenomeni, ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni  **T6** Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell’uomo | • Formulare ipotesi di spiegazione dei fenomeni  • Partecipare ad attività di laboratorio  • Risolvere problemi con semplici espressioni  • Utilizzare responsabilmente gli strumenti digitali per ricercare informazioni  • Contestualizzare eventi nella storia |

| MATERIA | OBIETTIVI DI  APPRENDIMENTO | COMPETENZE | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| chiave - PROFILO | TRAGUARDI | INDICATORI |
| **la chimica generale e organica** | • Sapere perché gli atomi si legano tra loro e conoscere i vari tipi di legame  • Leggere la formula chimica di un composto  • Distinguere una reazione chimica da una trasformazione fisica  • Descrivere le reazioni attraverso le equazioni chimiche  • Conoscere le leggi della conservazione della massa e delle proporzioni definite  • Sapere che cosa sono e come si formano ossidi, anidridi, idrossidi, acidi e sali  • Sapere che cos’è il pH di una soluzione e come si misura  • Conoscere le caratteristiche dei principali composti del carbonio | **P1** Comunicare in italiano  **P3** Affrontare problemi della realtà con il metodo logico-scientifico  **P4** Usare le tecnologie digitali  **P5** Ricercare e organizzare nuove informazioni | L’alunno:  **T1**  Esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni; ne immagina e ne verifica le cause; trova soluzioni ai problemi  **T2**  Sviluppa semplici modellizzazioni di fatti e fenomeni, ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni  **T5** È consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell’ineguaglianza dell’accesso ad esse e adotta modi di vita ecologicamente responsabili  **T7** Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all’uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico | • Formulare ipotesi di spiegazione dei fenomeni  • Partecipare ad attività di laboratorio  • Completare semplici equazioni chimiche  • Utilizzare responsabilmente gli strumenti digitali per ricercare informazioni  • Mostrare sensibilità verso i temi ambientali  • Mostrare interesse verso i temi dello sviluppo scientifico e tecnologico |

| MATERIA | OBIETTIVI DI  APPRENDIMENTO | COMPETENZE | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| chiave - PROFILO | TRAGUARDI | INDICATORI |
| **IL LAVORO E L’ENERGIA** | • Sapere che cosa sono e come si misurano il lavoro e la potenza  • Definire l’energia in relazione al lavoro  • Conoscere il principio di conservazione dell’energia  • Conoscere i principi 1 e 2 della termodinamica  • Portare esempi su come l’energia si trasferisce e si trasforma  • Risolvere semplici problemi sul calcolo del lavoro, dell’energia potenziale, dell’energia cinetica | **P1** Comunicare in italiano  **P3** Affrontare problemi della realtà con il metodo logico-scientifico  **P5** Ricercare e organizzare nuove informazioni | L’alunno:  **T1** Esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni; ne immagina e ne verifica le cause; trova soluzioni ai problemi  **T2** Sviluppa semplici modellizzazioni di fatti e fenomeni, ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni  **T6** Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell’uomo | • Formulare ipotesi di spiegazione dei fenomeni  • Partecipare ad attività di laboratorio  • Risolvere problemi con semplici espressioni  • Contestualizzare eventi nella storia |

| MATERIA | OBIETTIVI DI  APPRENDIMENTO | COMPETENZE | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| chiave - PROFILO | TRAGUARDI | INDICATORI |
| **IL SUONO E LA LUCE** | • Descrivere le caratteristiche di un’onda meccanica  • Sapere come si propagano le onde meccaniche  • Descrivere le caratteristiche delle onde sonore e dei suoni  • Conoscere i principali fenomeni acustici  • Distinguere i corpi in base al loro comportamento nei confronti della luce  • Sapere come si propagano le onde luminose  • Riconoscere la natura elettromagnetica delle onde luminose  • Conoscere i principali fenomeni descritti dall’ottica geometrica | **P1** Comunicare in italiano  **P2** Comunicare in inglese  **P3** Affrontare problemi della realtà con il metodo logico-scientifico | L’alunno:  **T1** Esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni; ne immagina e ne verifica le cause; trova soluzioni ai problemi  **T2** Sviluppa semplici modellizzazioni di fatti e fenomeni, ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni  **T3** Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti; è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti  **T7** Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all’uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico | • Formulare ipotesi di spiegazione dei fenomeni  • Partecipare ad attività di laboratorio  • Risolvere problemi con semplici espressioni  • Assumere comportamenti responsabili verso la salute propria e altrui  • Mostrare interesse verso i temi dello sviluppo scientifico e tecnologico |

| MATERIA | OBIETTIVI DI  APPRENDIMENTO | COMPETENZE | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| chiave - PROFILO | TRAGUARDI | INDICATORI |
| **L’ELETTRICITà** | • Sapere come e perché avvengono i fenomeni elettrostatici  • Realizzare semplici esperienze di elettrizzazione  • Sapere che cos’è la corrente elettrica  • Conoscere e utilizzare i concetti di tensione, intensità, resistenza  • Conoscere l’effetto Joule  • Conoscere le leggi di Ohm  • Descrivere il funzionamento di un circuito elettrico e conoscere i diversi tipi di circuito  • Conoscere l’effetto chimico della corrente elettrica e le sue applicazioni  • Risolvere semplici problemi sulla legge di Ohm  • Adottare le necessarie misure di sicurezza nell’utilizzo degli apparecchi elettrici | **P1** Comunicare in italiano  **P3** Affrontare problemi della realtà con il metodo logico-scientifico  **P4** Usare le tecnologie digitali  **P5** Ricercare e organizzare nuove informazioni | L’alunno:  **T1** Esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni; ne immagina e ne verifica le cause; trova soluzioni ai problemi  **T2** Sviluppa semplici modellizzazioni di fatti e fenomeni, ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni  **T3** Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti; è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti  **T5** È consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell’ineguaglianza dell’accesso ad esse e adotta modi di vita ecologicamente responsabili | • Formulare ipotesi di spiegazione dei fenomeni  • Partecipare ad attività di laboratorio  • Risolvere problemi con semplici espressioni  • Assumere comportamenti responsabili verso la salute propria e altrui  • Contribuire in attività cooperative (compito di realtà) con spirito di iniziativa, responsabilità, disponibilità a chiedere e offrire aiuto  • Mostrare sensibilità verso i temi ambientali |

| MATERIA | OBIETTIVI DI  APPRENDIMENTO | COMPETENZE | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| chiave - PROFILO | TRAGUARDI | INDICATORI |
| **MAGNETISMO ED ELETTROMAGNETISMO** | • Sapere come avvengono l’attrazione e la repulsione magnetica e la magnetizzazione  • Rilevare una forza magnetica con un magnete o una bussola  • Realizzare semplici esperienze di magnetizzazione  • Conoscere l’effetto magnetico del passaggio di corrente e le sue principali applicazioni  • Sapere che cosa è l’induzione elettromagnetica e come viene sfruttata nelle centrali elettriche  • Sapere che cosa sono le onde elettromagnetiche | **P1** Comunicare in italiano  **P3** Affrontare problemi della realtà con il metodo logico-scientifico | L’alunno:  **T1** Esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni; ne immagina e ne verifica le cause; trova soluzioni ai problemi  **T2** Sviluppa semplici modellizzazioni di fatti e fenomeni, ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni  **T6** Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell’uomo  **T7** Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all’uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico | • Formulare ipotesi di spiegazione dei fenomeni  • Partecipare ad attività di laboratorio  • Risolvere problemi con semplici espressioni  • Utilizzare consapevolmente gli strumenti digitali per ricercare informazioni  • Contestualizzare eventi nella storia  • Mostrare interesse verso i temi dello sviluppo scientifico e tecnologico |

| viventi | OBIETTIVI DI  APPRENDIMENTO | COMPETENZE | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| chiave - PROFILO | TRAGUARDI | INDICATORI |
| **LE CARATTERISTICHE dei viventi** | • Conoscere le caratteristiche identificative degli esseri viventi  • Conoscere la differenza fra autotrofo ed eterotrofo  • Sapere come è fatta una cellula eucariote e quali funzioni svolge  • Sapere quali sono i livelli di organizzazione in un essere vivente  • Distinguere una cellula procariote da una cellula eucariote  • Distinguere una cellula animale da una cellula vegetale | **P1** Comunicare in italiano  **P3** Affrontare problemi della realtà con il metodo logico-scientifico  **P4** Usare le tecnologie digitali  **P5** Ricercare e organizzare nuove informazioni  **P7** Giocare il proprio spirito di iniziativa nella produzione di progetti creativi | L’alunno:  **T1** Esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni; ne immagina e ne verifica le cause; trova soluzioni ai problemi  **T2** Sviluppa semplici modellizzazioni di fatti e fenomeni, ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni  **T4** Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della sua evoluzione nel tempo; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali  **T7** Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all’uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico | • Formulare ipotesi di spiegazione dei fenomeni  • Raggruppare e identificare in base a criteri dati  • Osservare e identificare strutture note  • Confrontare e stabilire somiglianze e differenze  • Partecipare ad attività di laboratorio  • Utilizzare responsabilmente gli strumenti digitali per ricercare informazioni  • Mostrare interesse verso i temi dello sviluppo scientifico e tecnologico  • Contribuire in attività cooperative (compito di realtà) con spirito di iniziativa, responsabilità, disponibilità a chiedere e offrire aiuto |

| viventi | OBIETTIVI DI  APPRENDIMENTO | COMPETENZE | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| chiave - PROFILO | TRAGUARDI | INDICATORI |
| **LA CLASSIFICAZIONE DEI VIVENTI** | • Comprendere il senso delle grandi classificazioni  • Sapere quali caratteristiche identificano una specie  • Comprendere la struttura gerarchica della classificazione  • Applicare le regole della nomenclatura binomia | **P1** Comunicare in italiano  **P3** Affrontare problemi della realtà con il metodo logico-scientifico  **P4** Usare le tecnologie digitali  **P5** Ricercare e organizzare nuove informazioni | L’alunno:  **T1** Esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni; ne immagina e ne verifica le cause; trova soluzioni ai problemi  **T2** Sviluppa semplici modellizzazioni di fatti e fenomeni, ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni  **T4** Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della sua evoluzione nel tempo; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali  **T6** Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell’uomo | • Formulare ipotesi di spiegazione dei fenomeni  • Raggruppare e identificare in base a criteri dati  • Confrontare e stabilire somiglianze e differenze  • Partecipare ad attività di laboratorio  • Utilizzare responsabilmente gli strumenti digitali per ricercare informazioni  • Mostrare interesse verso i temi dello sviluppo scientifico e tecnologico |

| viventi | OBIETTIVI DI  APPRENDIMENTO | COMPETENZE | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| chiave - PROFILO | TRAGUARDI | INDICATORI |
| **PROCARIOTI, PROTISTI E FUNGHI** | • Conoscere le caratteristiche generali di procarioti, protisti e funghi  • Documentare con esempi la funzione svolta da procarioti, protisti e funghi nell’ambiente e le loro relazioni con altri viventi  • Portare esempi di procarioti, protisti e funghi utili o dannosi per gli esseri umani  • Raggruppare e identificare i batteri secondo la loro forma  • Identificare alcuni protisti  • Collocare i funghi nei loro principali raggruppamenti sistematici | **P1** Comunicare in italiano  **P3** Affrontare problemi della realtà con il metodo logico-scientifico  **P4** Usare le tecnologie digitali  **P5** Ricercare e organizzare nuove informazioni  **P7** Giocare il proprio spirito di iniziativa nella produzione di progetti creativi | L’alunno:  **T1** Esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni; ne immagina e ne verifica le cause; trova soluzioni ai problemi  **T4** Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della sua evoluzione nel tempo; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali | • Formulare ipotesi di spiegazione dei fenomeni  • Partecipare ad attività di laboratorio  • Raggruppare e identificare in base a criteri dati  • Osservare e identificare strutture note  • Confrontare e stabilire somiglianze e differenze  • Utilizzare responsabilmente gli strumenti digitali per ricercare informazioni  • Contribuire in attività cooperative (compito di realtà) con spirito di iniziativa, responsabilità, disponibilità a chiedere e offrire aiuto |

| viventi | OBIETTIVI DI  APPRENDIMENTO | COMPETENZE | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| chiave - PROFILO | TRAGUARDI | INDICATORI |
| **LE PIANTE** | • Sapere come avviene la fotosintesi nelle piante  • Conoscere le principali tappe dell’evoluzione delle piante  • Conoscere le funzioni e la struttura di radici, fusto, foglie, fiori  • Descrivere il ciclo vitale di una pianta con fiori  • Applicare i principali criteri per classificare le piante  • Riconoscere i diversi tipi di radice, di fusto e di frutto | **P1** Comunicare in italiano  **P2** Comunicare in inglese  **P3** Affrontare problemi della realtà con il metodo logico-scientifico  **P4** Usare le tecnologie digitali  **P5** Ricercare e organizzare nuove informazioni | L’alunno:  **T1** Esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni; ne immagina e ne verifica le cause; trova soluzioni ai problemi  **T4** Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della sua evoluzione nel tempo; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali | • Formulare ipotesi di spiegazione dei fenomeni  • Raggruppare e identificare in base a criteri dati  • Confrontare e stabilire somiglianze e differenze  • Partecipare ad attività di laboratorio  • Utilizzare responsabilmente gli strumenti digitali per ricercare informazioni |

| viventi | OBIETTIVI DI  APPRENDIMENTO | COMPETENZE | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| chiave - PROFILO | TRAGUARDI | INDICATORI |
| **GLI ANIMALI INVERTEBRATI** | • Conoscere le funzioni vitali degli organismi animali  • Riconoscere le somiglianze e le differenze tra i vari phyla degli invertebrati  • Riconoscere il tipo di simmetria che caratterizza l’organizzazione corporea degli animali  • Individuare il phylum cui appartiene un invertebrato in base all’osservazione delle sue caratteristiche  • Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali | **P1** Comunicare in italiano  **P2** Comunicare in inglese  **P3** Affrontare problemi della realtà con il metodo logico-scientifico | L’alunno:  **T1**  Esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni; ne immagina e ne verifica le cause; trova soluzioni ai problemi  **T4**  Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della sua evoluzione nel tempo; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali | • Formulare ipotesi di spiegazione dei fenomeni  • Raggruppare e identificare in base a criteri dati  • Confrontare e stabilire somiglianze e differenze  • Partecipare ad attività di laboratorio  • Mostrare sensibilità verso i temi ambientali |

| viventi | OBIETTIVI DI  APPRENDIMENTO | COMPETENZE | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| chiave - PROFILO | TRAGUARDI | INDICATORI |
| **GLI ANIMALI VERTEBRATI** | • Conoscere le caratteristiche generali dei vertebrati  • Conoscere i principali raggruppamenti sistematici dei vertebrati  • Riconoscere le somiglianze e le differenze tra vertebrati eterotermi e vertebrati omeotermi  • Individuare le classi cui appartiene un vertebrato in base all’osservazione delle sue caratteristiche  • Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali | **P1** Comunicare in italiano  **P2** Comunicare in inglese  **P3** Affrontare problemi della realtà con il metodo logico-scientifico  **P4** Usare le tecnologie digitali  **P5** Ricercare e organizzare nuove informazioni | L’alunno:  **T1** Esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni; ne immagina e ne verifica le cause; trova soluzioni ai problemi  **T2** Sviluppa semplici modellizzazioni di fatti e fenomeni, ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni  **T3** Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti; è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti  **T4** Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della sua evoluzione nel tempo; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali | • Formulare ipotesi di spiegazione dei fenomeni  • Raggruppare e identificare in base a criteri dati  • Confrontare e stabilire somiglianze e differenze  • Partecipare ad attività di laboratorio  • Utilizzare responsabilmente gli strumenti digitali per ricercare informazioni  • Mostrare sensibilità verso i temi ambientali |

| viventi | OBIETTIVI DI  APPRENDIMENTO | COMPETENZE | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| chiave - PROFILO | TRAGUARDI | INDICATORI |
| **IL COMPORTAMENTO ANIMALE** | • Distinguere fra comportamenti innati e comportamenti appresi  • Riconoscere diverse modalità di comunicazione fra animali  • Sapere in che cosa consiste la difesa del territorio  • Conoscere alcuni comportamenti riproduttivi  • Conoscere le caratteristiche generali di alcune società animali  • Interpretare alcuni comportamenti di animali domestici e selvatici | **P1** Comunicare in italiano  **P3** Affrontare problemi della realtà con il metodo logico-scientifico | L’alunno:  **T1** Esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni; ne immagina e ne verifica le cause; trova soluzioni ai problemi  **T2** Sviluppa semplici modellizzazioni di fatti e fenomeni, ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni  **T4** Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della sua evoluzione nel tempo; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali | • Formulare ipotesi di spiegazione dei fenomeni  • Raggruppare e identificare in base a criteri dati  • Eseguire tassellazioni |

| viventi | OBIETTIVI DI  APPRENDIMENTO | COMPETENZE | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| chiave - PROFILO | TRAGUARDI | INDICATORI |
| **L’ECOLOGIA** | • Comprendere la stretta relazione che esiste tra i viventi e il mondo non vivente  • Descrivere il flusso dell’energia e i cicli della materia nell’ambiente  • Conoscere i tipi di relazione che legano tra loro i viventi  • Sapere in che modo le popolazioni si modificano nel tempo  • Individuare il ruolo di ciascun organismo all’interno di un ecosistema | **P1** Comunicare in italiano  **P2** Comunicare in inglese  **P3** Affrontare problemi della realtà con il metodo logico-scientifico | L’alunno:  **T1** Esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni; ne immagina e ne verifica le cause; trova soluzioni ai problemi  **T2** Sviluppa semplici modellizzazioni di fatti e fenomeni, ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni  **T4** Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della sua evoluzione nel tempo; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali  **T5** È consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell’ineguaglianza dell’accesso ad esse (…) | • Adottare comportamenti rispettosi dell’ambiente  • Formulare ipotesi di spiegazione dei fenomeni  • Leggere grafici nel piano cartesiano  • Mostrare sensibilità verso i temi ambientali |

| viventi | OBIETTIVI DI  APPRENDIMENTO | COMPETENZE | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| chiave - PROFILO | TRAGUARDI | INDICATORI |
| **I BIOMI** | • Sapere che cos’è un bioma  • Conoscere le principali caratteristiche dei biomi terrestri  • Conoscere le principali caratteristiche dei biomi acquatici  • Identificare la distribuzione dei biomi su un planisfero  • Riconoscere un bioma in base alle sue caratteristiche  • Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali | **P1** Comunicare in italiano  **P2** Comunicare in inglese  **P3** Affrontare problemi della realtà con il metodo logico-scientifico | L’alunno:  **T1** Esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni; ne immagina e ne verifica le cause; trova soluzioni ai problemi  **T4** Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della sua evoluzione nel tempo; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali | • Formulare ipotesi di spiegazione dei fenomeni  • Raggruppare e identificare in base a criteri dati  • Osservare e identificare strutture note |

| VIVENTI | OBIETTIVI DI  APPRENDIMENTO | COMPETENZE | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| chiave - PROFILO | TRAGUARDI | INDICATORI |
| **L’EVOLUZIONE E LA STORIA DELLA VITA** | • Conoscere le linee generali delle teorie predarwiniane e della teoria di Darwin  • Osservare la variabilità in individui della stessa specie i  • Conoscere alcune forme di adattamento all’ambiente  • Riconoscere nei fossili indizi per ricostruire nel tempo le trasformazioni dell’ambiente fisico, la successione e l’evoluzione delle specie  • Descrivere i passaggi fondamentali della storia della vita sulla Terra | **P1** Comunicare in italiano  **P3** Affrontare problemi della realtà con il metodo logico-scientifico | L’alunno:  **T1** Esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni; ne immagina e ne verifica le cause; trova soluzioni ai problemi  **T2** Sviluppa semplici modellizzazioni di fatti e fenomeni, ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni  **T4** Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della sua evoluzione nel tempo; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali  **T6** Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell’uomo | • Formulare ipotesi di spiegazione dei fenomeni  • Mostrare interesse verso i temi dello sviluppo scientifico e tecnologico |

| CORPO UMANO | OBIETTIVI DI  APPRENDIMENTO | COMPETENZE | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| chiave - PROFILO | TRAGUARDI | INDICATORI |
| **ORGANIZZAZIONE, RIVESTIMENTO E SOSTEGNO DEL CORPO UMANO** | • Descrivere la struttura del corpo umano  • Descrivere funzioni e struttura dell’apparato tegumentario  • Spiegare come è fatto e come funziona l’apparato locomotore  • Applicare le principali norme di igiene dentaria  • Comportarsi correttamente in caso di traumi ai muscoli o alle ossa  • Mantenere in salute l’apparato locomotore | **P1** Comunicare in italiano  **P2** Comunicare in inglese  **P3** Affrontare problemi della realtà con il metodo logico-scientifico  **P4** Usare le tecnologie digitali  **P5** Ricercare e organizzare nuove informazioni  **P6** Dimostrare cura e rispetto di sé e degli altri come presupposto di uno stile di vita sano e corretto | L’alunno:  **T1** Esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni; ne immagina e ne verifica le cause; trova soluzioni ai problemi  **T2** Sviluppa semplici modellizzazioni di fatti e fenomeni, ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni  **T3** Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti; è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti | • Formulare ipotesi di spiegazione dei fenomeni  • Costruire modelli materiali per comprendere fenomeni  • Partecipare ad attività di laboratorio  • Spiegare l’anatomia di un apparato  • Spiegare la fisiologia di un apparato  • Assumere comportamenti responsabili verso la salute propria e altrui  • Utilizzare responsabilmente gli strumenti digitali per ricercare informazioni |

| CORPO UMANO | OBIETTIVI DI  APPRENDIMENTO | COMPETENZE | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| chiave - PROFILO | TRAGUARDI | INDICATORI |
| **L’ALIMENTAZIONE E LA DIGESTIONE** | • Conoscere le caratteristiche dei nutrienti  • Collegare l’alimentazione con il metabolismo cellulare  • Sapere che cos’è l’apporto calorico  • Conoscere il significato di fabbisogno e bilancio energetici  • Conoscere le caratteristiche dei 7 gruppi alimentari  • Sviluppare la cura e il controllo della propria salute attraverso una corretta alimentazione  • Conoscere l’anatomia dell’apparato digerente  • Spiegare, per grandi passaggi, come e dove avviene la digestione dei nutrienti  • Spiegare come avviene l’assorbimento intestinale  • Descrivere le principali funzioni svolte dal fegato e dal pancreas  • Conoscere i danni che l’abuso di alcol può causare alla funzionalità epatica | **P1** Comunicare in italiano  **P3** Affrontare problemi della realtà con il metodo logico-scientifico  **P4** Usare le tecnologie digitali  **P5** Ricercare e organizzare nuove informazioni  **P6** Dimostrare cura e rispetto di sé e degli altri come presupposto di uno stile di vita sano e corretto  **P7** Giocare il proprio spirito di iniziativa nella produzione di progetti creativi | L’alunno:  **T1** Esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni; ne immagina e ne verifica le cause; trova soluzioni ai problemi  **T2** Sviluppa semplici modellizzazioni di fatti e fenomeni, ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni  **T3** Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti; è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti | • Risolvere semplici problemi sull’apporto calorico e il bilancio energetico  • Assumere comportamenti responsabili verso la salute propria e altrui, adottando scelte alimentari consapevoli  • Utilizzare consapevolmente gli strumenti digitali per ricercare informazioni  • Contribuire in attività cooperative (compito di realtà) con spirito di iniziativa, responsabilità, disponibilità a chiedere e offrire aiuto  • Formulare ipotesi di spiegazione dei fenomeni  • Partecipare ad attività di laboratorio  • Spiegare l’anatomia di un apparato  • Spiegare la fisiologia di un apparato |

| CORPO UMANO | OBIETTIVI DI  APPRENDIMENTO | COMPETENZE | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| chiave - PROFILO | TRAGUARDI | INDICATORI |
| **LA RESPIRAZIONE** | • Collegare la respirazione polmonare con la respirazione cellulare  • Conoscere l’anatomia dell’apparato respiratorio  • Spiegare come avviene l’atto respiratorio  • Spiegare come avviene lo scambio gassoso a livello alveolare  • Evitare consapevolmente i danni provocati dal fumo di sigaretta | **P1** Comunicare in italiano  **P3** Affrontare problemi della realtà con il metodo logico-scientifico  **P4** Usare le tecnologie digitali  **P5** Ricercare e organizzare nuove informazioni  **P6** Dimostrare cura e rispetto di sé e degli altri come presupposto di uno stile di vita sano e corretto  **P7** Giocare il proprio spirito di iniziativa nella produzione di progetti creativi | L’alunno:  **T1** Esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni; ne immagina e ne verifica le cause; trova soluzioni ai problemi  **T2** Sviluppa semplici modellizzazioni di fatti e fenomeni, ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni  **T3** Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti; è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti | • Formulare ipotesi di spiegazione dei fenomeni  • Partecipare ad attività di laboratorio  • Costruire modelli materiali per comprendere fenomeni  • Spiegare l’anatomia di un apparato  • Spiegare la fisiologia di un apparato  • Assumere comportamenti responsabili verso la salute propria e altrui  • Utilizzare responsabilmente gli strumenti digitali per ricercare informazioni |

| CORPO UMANO | OBIETTIVI DI  APPRENDIMENTO | COMPETENZE | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| chiave - PROFILO | TRAGUARDI | INDICATORI |
| **LA CIRCOLAZIONE E L’ESCREZIONE** | • Conoscere la composizione del sangue e le sue funzioni  • Spiegare l’anatomia del cuore e dei vasi sanguigni  • Descrivere il percorso del sangue nelle due circolazioni e nel cuore  • Spiegare l’anatomia del cuore e dei vasi sanguigni  • Spiegare come è fatto e come funziona l’apparato escretore  • Assumere comportamenti atti a ridurre il rischio di malattie cardiovascolari | **P1** Comunicare in italiano  **P2** Comunicare in inglese  **P3** Affrontare problemi della realtà con il metodo logico-scientifico  **P4** Usare le tecnologie digitali  **P5** Ricercare e organizzare nuove informazioni  **P6** Dimostrare cura e rispetto di sé e degli altri come presupposto di uno stile di vita sano e corretto | L’alunno:  **T1** Esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni; ne immagina e ne verifica le cause; trova soluzioni ai problemi  **T2** Sviluppa semplici modellizzazioni di fatti e fenomeni, ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni  **T3** Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti; è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti | • Formulare ipotesi di spiegazione dei fenomeni  • Spiegare l’anatomia di un apparato  • Spiegare la fisiologia di apparato  • Assumere comportamenti responsabili verso la salute propria e altrui  • Utilizzare responsabilmente gli strumenti digitali per ricercare informazioni |

| CORPO UMANO | OBIETTIVI DI  APPRENDIMENTO | COMPETENZE | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| chiave - PROFILO | TRAGUARDI | INDICATORI |
| **LE DIFESE DELL’ORGANISMO** | • Conoscere l’anatomia e la funzione del sistema linfatico  • Distinguere tra difese di barriera, difesa aspecifica e difesa specifica  • Spiegare come si può acquisire l’immunità attiva e l’immunità passiva  • Sapere a che cosa serve la pratica della vaccinazione | **P1** Comunicare in italiano  **P3** Affrontare problemi della realtà con il metodo logico-scientifico  **P4** Usare le tecnologie digitali  **P5** Ricercare e organizzare nuove informazioni  **P6** Dimostrare cura e rispetto di sé e degli altri come presupposto di uno stile di vita sano e corretto | L’alunno:  **T1** Esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni; ne immagina e ne verifica le cause; trova soluzioni ai problemi  **T2** Sviluppa semplici modellizzazioni di fatti e fenomeni, ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni  **T3** Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti; è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti | • Formulare ipotesi di spiegazione dei fenomeni  • Spiegare l’anatomia di un sistema  • Spiegare la fisiologia di un sistema  • Assumere comportamenti responsabili verso la salute propria e altrui  • Utilizzare responsabilmente gli strumenti digitali per ricercare informazioni |

| CORPO UMANO | OBIETTIVI DI  APPRENDIMENTO | COMPETENZE | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| chiave - PROFILO | TRAGUARDI | INDICATORI |
| **IL COORDINAMENTO E IL CONTROLLO** | • Conoscere la funzione del sistema nervoso  • Descrivere l’anatomia del sistema nervoso  • Comprendere che l’impulso nervoso è di tipo elettrico  • Spiegare che cosa avviene nelle sinapsi  • Conoscere le sostanze che causano dipendenza e i danni che esse comportano  • Evitare consapevolmente l’assunzione di droghe e altre sostanze d’abuso | **P1** Comunicare in italiano  **P3** Affrontare problemi della realtà con il metodo logico-scientifico  **P4** Usare le tecnologie digitali  **P5** Ricercare e organizzare nuove informazioni  **P6** Dimostrare cura e rispetto di sé e degli altri come presupposto di uno stile di vita sano e corretto | L’alunno:  **T1** Esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni; ne immagina e ne verifica le cause; trova soluzioni ai problemi  **T2** Sviluppa semplici modellizzazioni di fatti e fenomeni, ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni  **T3** Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti; è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti | • Formulare ipotesi di spiegazione dei fenomeni  • Partecipare ad attività di laboratorio  • Spiegare l’anatomia di un sistema  • Spiegare la fisiologia di un sistema  • Assumere comportamenti responsabili verso la salute propria e altrui  • Utilizzare responsabilmente gli strumenti digitali per ricercare informazioni |

| CORPO UMANO | OBIETTIVI DI  APPRENDIMENTO | COMPETENZE | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| chiave - PROFILO | TRAGUARDI | INDICATORI |
| **I SENSI** | • Distinguere fra diversi tipi di recettori in base all’origine o alla natura dello stimolo  • Descrivere l’anatomia degli organi di senso  • Spiegare come funzionano gli organi di senso  • Conoscere e sapere come si correggono i principali difetti della vista | **P1** Comunicare in italiano  **P3** Affrontare problemi della realtà con il metodo logico-scientifico  **P4** Usare le tecnologie digitali  **P5** Ricercare e organizzare nuove informazioni  **P6** Dimostrare cura e rispetto di sé e degli altri come presupposto di uno stile di vita sano e corretto | L’alunno:  **T1** Esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni; ne immagina e ne verifica le cause; trova soluzioni ai problemi  **T2** Sviluppa semplici modellizzazioni di fatti e fenomeni, ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni  **T3** Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti; è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti | • Formulare ipotesi di spiegazione dei fenomeni  • Partecipare ad attività di laboratorio  • Spiegare l’anatomia di un sistema  • Spiegare la fisiologia di un sistema  • Assumere comportamenti responsabili verso la salute propria e altrui  • Utilizzare responsabilmente gli strumenti digitali per ricercare informazioni |

| CORPO UMANO | OBIETTIVI DI  APPRENDIMENTO | COMPETENZE | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| chiave - PROFILO | TRAGUARDI | INDICATORI |
| **LA RIPRODUZIONE** | • Conoscere l’anatomia degli apparati riproduttori maschile e femminile e le loro funzioni specifiche  • Descrivere il ciclo ovarico e le trasformazioni della parete uterina ad esso collegate  • Riconoscere e descrivere i segni dello sviluppo puberale  • Conoscere le condizioni che rendono probabile il concepimento  • Descrivere le principali tappe della gestazione  • Acquisire le informazioni di base per un esercizio consapevole della sessualità e per la salute degli apparati riproduttori | **P1** Comunicare in italiano  **P2** Comunicare in inglese  **P3** Affrontare problemi della realtà con il metodo logico-scientifico  **P4** Usare le tecnologie digitali  **P5** Ricercare e organizzare nuove informazioni  **P6** Dimostrare cura e rispetto di sé e degli altri come presupposto di uno stile di vita sano e corretto | L’alunno:  **T1** Esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni; ne immagina e ne verifica le cause; trova soluzioni ai problemi  **T2** Sviluppa semplici modellizzazioni di fatti e fenomeni, ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni  **T3** Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti; è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti | • Formulare ipotesi di spiegazione dei fenomeni  • Partecipare ad attività di laboratorio  • Spiegare l’anatomia di un apparato  • Spiegare la fisiologia di un apparato  • Assumere comportamenti responsabili verso la salute propria e altrui  • Utilizzare responsabilmente gli strumenti digitali per ricercare informazioni |

| CORPO UMANO | OBIETTIVI DI  APPRENDIMENTO | COMPETENZE | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| chiave - PROFILO | TRAGUARDI | INDICATORI |
| **LA BIOLOGIA MOLECOLARE E LE BIOTECNOLOGIE** | • Conoscere la struttura degli acidi nucleici  • Sapere come avviene la duplicazione del DNA  • Sapere come avviene la sintesi proteica  • Sapere che cosa sono e dove si trovano i cromosomi  • Sapere che cos’è il codice genetico  • Sapere come avviene la mitosi  • Sapere come avviene la meiosi  • Conoscere le principali biotecnologie  • Valutare responsabilmente le prospettive di progresso in campo biotecnologico | **P1** Comunicare in italiano  **P3** Affrontare problemi della realtà con il metodo logico-scientifico  **P4** Usare le tecnologie digitali  **P5** Ricercare e organizzare nuove informazioni  **P7** Giocare il proprio spirito di iniziativa nella produzione di progetti creativi | L’alunno:  **T1** Esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni; ne immagina e ne verifica le cause; trova soluzioni ai problemi  **T2** Sviluppa semplici modellizzazioni di fatti e fenomeni, ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni  **T7** Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all’uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico | • Formulare ipotesi di spiegazione dei fenomeni  • Realizzare modelli materiali di processi biochimici  • Utilizzare responsabilmente gli strumenti digitali per ricercare informazioni  • Mostrare interesse verso i temi dello sviluppo scientifico e tecnologico  • Contribuire in attività cooperative (compito di realtà) con spirito di iniziativa, responsabilità, disponibilità a chiedere e offrire aiuto |

| CORPO UMANO | OBIETTIVI DI  APPRENDIMENTO | COMPETENZE | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| chiave - PROFILO | TRAGUARDI | INDICATORI |
| **LA GENETICA** | • Conoscere le leggi di Mendel  • Applicare le leggi di Mendel per risolvere alcuni semplici problemi  • Conoscere la funzione dei cromosomi sessuali, in particolare nella specie umana  • Sapere come si ereditano le malattie legate ai cromosomi sessuali  • Sapere che cosa sono le mutazioni | **P1** Comunicare in italiano  **P2** Comunicare in inglese  **P3** Affrontare problemi della realtà con il metodo logico-scientifico | L’alunno:  **T1** Esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni; ne immagina e ne verifica le cause; trova soluzioni ai problemi  **T2** Sviluppa semplici modellizzazioni di fatti e fenomeni, ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni  **T6** Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell’uomo | • Formulare ipotesi di spiegazione dei fenomeni  • Risolvere semplici problemi di probabilità  • Realizzare modelli materiali di processi biologici  • Mostrare interesse verso i temi dello sviluppo scientifico e tecnologico |

| TERRA | OBIETTIVI DI  APPRENDIMENTO | COMPETENZE | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| chiave - PROFILO | TRAGUARDI | INDICATORI |
| **ACQUA, ARIA E TERRA** | • Comprendere le interazioni fra atmosfera, idrosfera, litosfera e biosfera  • Sapere che cos’è e come è composta l’idrosfera  • Sapere che cos’è e com’è fatta l’atmosfera  • Sapere che cos’è e come agisce la pressione atmosferica  • Conoscere le parti che costituiscono la litosfera e la natura del suolo  • Distinguere i bacini di acque continentali e oceaniche  • Riconoscere gli interventi umani che danneggiano o impoveriscono le risorse aria, acqua e suolo  • Riconoscere i diversi strati che compongono il suolo  • Risparmiare e tutelare l’acqua nella vita quotidiana | **P1** Comunicare in italiano  **P3** Affrontare problemi della realtà con il metodo logico-scientifico  **P6** Contribuire a una convivenza civile, pacifica e solidale  **P7** Giocare il proprio spirito di iniziativa nella produzione di progetti creativi  **P8** Esprimersi in ambiti artistici | L’alunno:  **T1** Esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni; ne immagina e ne verifica le cause; trova soluzioni ai problemi  **T2** Sviluppa semplici modellizzazioni di fatti e fenomeni, ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni  **T5** È consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell’ineguaglianza dell’accesso ad esse, e adotta modi di vita ecologicamente responsabili | • Formulare ipotesi di spiegazione dei fenomeni  • Raggruppare e identificare in base a criteri dati  • Osservare e identificare strutture note  • Confrontare e stabilire somiglianze e differenze  • Partecipare ad attività di laboratorio  • Mostrare sensibilità verso i temi ambientali  • Contribuire in attività cooperative (compito di realtà) con spirito di iniziativa, responsabilità, disponibilità a chiedere e offrire aiuto |

| TERRA | OBIETTIVI DI  APPRENDIMENTO | COMPETENZE | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| chiave - PROFILO | TRAGUARDI | INDICATORI |
| **I FENOMENI METEO** | • Sapere da quali fattori dipende la temperatura dell’aria  • Distinguere fra tempo e clima  • Sapere che cosa sono l’effetto serra e il riscaldamento globale  • Riconoscere i fenomeni dovuti alla condensazione dell’umidità atmosferica  • Conoscere le cause e i principali effetti dei venti e delle correnti marine  • Compiere semplici rilevazioni di dati meteorologici | **P1** Comunicare in italiano  **P2** Comunicare in inglese  **P3** Affrontare problemi della realtà con il metodo logico-scientifico  **P4** Usare le tecnologie digitali  **P5** Ricercare e organizzare nuove informazioni | L’alunno:  **T1** Esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni; ne immagina e ne verifica le cause; trova soluzioni ai problemi  **T2** Sviluppa semplici modellizzazioni di fatti e fenomeni, ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni  **T5** È consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell’ineguaglianza dell’accesso ad esse, e adotta modi di vita ecologicamente responsabili | • Formulare ipotesi di spiegazione dei fenomeni  • Raggruppare e identificare in base a criteri dati  • Partecipare ad attività di laboratorio  • Utilizzare responsabilmente gli strumenti digitali per ricercare informazioni  • Utilizzare tecnologie digitali (geogebra, scratch)  • Mostrare sensibilità verso i temi ambientali |

| TERRA | OBIETTIVI DI  APPRENDIMENTO | COMPETENZE | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| chiave - PROFILO | TRAGUARDI | INDICATORI |
| **LA STRUTTURA E LA STORIA DELLA TERRA** | • Conoscere la struttura della Terra e i suoi movimenti interni (tettonica a placche)  • Sapere com’è fatto un vulcano e che tipi di attività può manifestare  • Sapere perché e come avvengono i terremoti  • Conoscere le cause e le conseguenze dei movimenti delle placche  • Descrivere il processo di formazione delle catene montuose  • Individuare i rischi sismici, vulcanici e idrogeologici della propria regione  • Assumere i comportamenti adeguati in caso di emergenza sismica o vulcanica | **P1** Comunicare in italiano  **P3** Affrontare problemi della realtà con il metodo logico-scientifico  **P4** Usare le tecnologie digitali  **P5** Ricercare e organizzare nuove informazioni | L’alunno:  **T1** Esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni; ne immagina e ne verifica le cause; trova soluzioni ai problemi  **T2** Sviluppa semplici modellizzazioni di fatti e fenomeni, ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni  **T7** Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all’uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico | • Formulare ipotesi di spiegazione dei fenomeni  • Costruire modelli materiali per comprendere fenomeni  • Raggruppare e identificare in base a criteri dati  • Confrontare e stabilire somiglianze e differenze  • Partecipare ad attività di laboratorio  • Utilizzare responsabilmente gli strumenti digitali per ricercare informazioni  • Mostrare interesse verso i temi dello sviluppo scientifico e tecnologico |

| TERRA | OBIETTIVI DI  APPRENDIMENTO | COMPETENZE | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| chiave - PROFILO | TRAGUARDI | INDICATORI |
| **MINERALI, ROCCE, PAESAGGI** | • Sapere che cosa sono e come si formano i minerali  • Conoscere le principali proprietà che permettono l’identificazione dei minerali  • Conoscere i principali raggruppamenti in cui si classificano i minerali  • Riconoscere i principali tipi di rocce e i processi geologici da cui hanno avuto origine  • Sapere come acqua, vento e variazioni di temperatura possono modellare il paesaggio  • Adottare comportamenti corretti in caso di frana o alluvione | **P1** Comunicare in italiano  **P3** Affrontare problemi della realtà con il metodo logico-scientifico  **P4** Usare le tecnologie digitali  **P5** Ricercare e organizzare nuove informazioni  **P6** Contribuire a una convivenza civile, pacifica e solidale | L’alunno:  **T1** Esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni; ne immagina e ne verifica le cause; trova soluzioni ai problemi  **T5** È consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell’ineguaglianza dell’accesso ad esse, e adotta modi di vita ecologicamente responsabili | • Formulare ipotesi di spiegazione dei fenomeni  • Raggruppare e identificare in base a criteri dati  • Confrontare e stabilire somiglianze e differenze  • Utilizzare responsabilmente gli strumenti digitali per ricercare informazioni  • Mostrare sensibilità verso i temi ambientali  • Partecipare ad attività di laboratorio |

| TERRA | OBIETTIVI DI  APPRENDIMENTO | COMPETENZE | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| chiave - PROFILO | TRAGUARDI | INDICATORI |
| **LA TERRA E LA LUNA** | • Conoscere caratteristiche e conseguenze del moto di rotazione terrestre  • Conoscere caratteristiche e conseguenze del moto di rivoluzione terrestre  • Conoscere i moti della Luna  • Sapere come avvengono eclissi e maree  • Osservare, modellizzare e interpretare i più evidenti fenomeni celesti attraverso l’osservazione del cielo notturno e diurno  • Ricostruire i movimenti della Terra da cui dipendono il dì e la notte e l’alternarsi delle stagioni  • Riconoscere le fasi lunari | **P1** Comunicare in italiano  **P3** Affrontare problemi della realtà con il metodo logico-scientifico  **P4** Usare le tecnologie digitali  **P5** Ricercare e organizzare nuove informazioni | L’alunno:  **T1** Esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni; ne immagina e ne verifica le cause; trova soluzioni ai problemi  **T2** Sviluppa semplici modellizzazioni di fatti e fenomeni, ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni  **T6** Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell’uomo | • Formulare ipotesi di spiegazione dei fenomeni  • Costruire modelli materiali per comprendere fenomeni  • Partecipare ad attività di laboratorio  • Utilizzare un planetario digitale  • Utilizzare responsabilmente gli strumenti digitali per ricercare informazioni |

| TERRA | OBIETTIVI DI  APPRENDIMENTO | COMPETENZE | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| chiave - PROFILO | TRAGUARDI | INDICATORI |
| **IL SISTEMA SOLARE E L’UNIVERSO** | • Riconoscere alcune costellazioni e individuare la Stella Polare  • Illustrare la differenza tra un pianeta e una stella  • Sapere da quali pianeti è composto il Sistema solare  • Sapere come si formano ed evolvono le stelle  • Conoscere la struttura del Sole  • Conoscere alcune teorie che spiegano l’origine e l’evoluzione dell’universo | **P1** Comunicare in italiano  **P2** Comunicare in inglese  **P3** Affrontare problemi della realtà con il metodo logico-scientifico  **P4** Usare le tecnologie digitali  **P5** Ricercare e organizzare nuove informazioni  **P7** Giocare il proprio spirito di iniziativa nella produzione di progetti creativi | L’alunno:  **T1** Esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni; ne immagina e ne verifica le cause; trova soluzioni ai problemi  **T2** Sviluppa semplici modellizzazioni di fatti e fenomeni, ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni  **T6** Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell’uomo  **T7** Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all’uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico | • Formulare ipotesi di spiegazione dei fenomeni  • Partecipare ad attività di laboratorio o di osservazione  • Utilizzare responsabilmente gli strumenti digitali per ricercare informazioni  • Contribuire in attività cooperative (compito di realtà) con spirito di iniziativa, responsabilità, disponibilità a chiedere e offrire aiuto  • Mostrare interesse verso i temi dello sviluppo scientifico e tecnologico |