|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Competenza specifica: OSSERVARE ESPERIMENTARE SUL CAMPO* | | | | |
|  | ***Conoscenze*** | ***Abilità*** | ***Competenze*** |
| **CLASSE 1a** | ***IL METODO E GLI STRUMENTI DELLA SCIENZA***   * La scienza e le scienze * Il metodo della scienza * Osservare, misurare classificare. * Le unità di misura. * Gli strumenti di misura. * Gli errori di misura   ***CORPI E SOSTANZE: PROPRIETA’, STATI E TRASFORMAZIONI***   * La materia. * I tre stati della materia. * Le proprietà dei corpi e delle sostanze. * Calore e temperatura. * I cambiamenti di stato. * I miscugli e le soluzioni. * I fenomeni chimici. * ***IDROSFERA ATMOSFERA E LITOSFERA*** | ***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. * ***ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERR*** | * **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.** * **Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.** |
| **CLASSE 2a** |  | ***EDUCAZIONE AMBIENTALE***   * Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili. * Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali. | * **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.** * **Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell’uomo.** * **Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all’uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.** |
| **CLASSE 3a** |  | ***EDUCAZIONE AMBIENTALE***   * Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili. * Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali. | * **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.** * **Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell’uomo.** * **Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all’uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Competenza specifica: ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI* | | | | |
|  | ***Conoscenze*** | ***Abilità*** | ***Competenze*** |
| **CLASSE 1a** | ***LE BASI DELLA CHIMICA***  ***LE REAZIONI CHIMICHE***  ***LA CHIMICA DELLA VITA***   * Introduzione allo studio della chimica. * Miscugli e soluzioni. * Fenomeni fisici e chimici. * Elementi e composti. * La struttura dell'atomo. * I legami chimici e il concetto di valenza. * Le reazioni chimiche. * Le leggi fondamentali della chimica. * Tabella periodica degli elementi * Cenni di chimica organica   ***IL MOVIMENTO E***  ***L'EQUILIBRIO***   * II moto dei corpi. * Tipi di movimento e loro descrizione su grafici. * Le forze e loro misura. * Composizione di forze. * L'equilibrio dei corpi. * Le macchine semplici. * Tipi di leve. | ***FISICA E CHIMICA***   * 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. | * **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.** * **Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni** |
| **CLASSE 2a** | ***ENERGIA E LE SUE FORME***   * Energia elettrica. * Energia magnetica. * Varie forme di energia alternative. | ***FISICA E CHIMICA***   * 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. | * **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.** * **Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.** |
| **CLASSE 3a** | ***LA TERRA ED IL***  ***SISTEMA SOLARE***   * I pianeti del sistema solare. * Il sistema Terra-Luna * La Terra: vulcani e terremoti. | ***ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA***   * 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. * Osservare, modellizzare e interpretare i più evidenti fenomeni celesti. |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Competenza specifica: CONOSCERE L’UOMO, I VIVENTI E L’AMBIENTE* | | | | |
|  | ***Conoscenze*** | ***Abilità*** | ***Competenze*** |
| **CLASSE 1a** | ***LA VITA***   * Viventi e non viventi. * Le cellule. * I cinque regni.   ***La vita delle piante***   * Struttura delle piante. * La nutrizione, la respirazione, la traspirazione delle piante. | **BIOLOGIA**   * Riconoscere le somiglianze e le differenze del funzionamento delle diverse specie di viventi. * Comprendere il senso delle grandi classificazioni * 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). | * **Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.** * **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.** |
| **CLASSE 2a** | ***L’ORGANIZZAZIONE DEL CORPO UMANO***   * Le parti del corpo umano. * I principali tessuti ed organi. * Apparati e sistemi.   ***L’APPARATO TEGUMENTARIO***   * L’apparato tegumentario. * Gli annessi cutanei * Le funzioni della pelle.   ***LE OSSA E LO CHELETRO.***  ***I MUSCOLI E IL***  ***MOVIMENTO.***   * II sistema scheletrico. * Classificazione e caratteristiche delle   ossa nel corpo umano.   * Le articolazioni. * I denti. * II sistema muscolare. * Come funzionano i muscoli. * Classificazione dei muscoli.   ***LA NUTRIZIONE E***  ***L'APPARATO DIGERENTE***   * L'apparato digerente. * Gli alimenti e la loro classificazione. * II fabbisogno giornaliero. * Nutrizione e digestione. * Gli organi dell'apparato digerente.   ***LA RESPIRAZIONE E***  ***L'APPARATO***  ***RESPIRATORIO.***   * La respirazione. Gli organi   dell'apparato respiratorio.   * Lo scambio gassoso. * Respirazione polmonare e respirazione cellulare.   ***L’APPARATO CIRCOLATORIO***   * Il sangue * I vasi sanguigni * Il cuore * La circolazione del sangue * Il sistema linfatico   ***LE DIFESE***  ***DELL'ORGANISMO***   * Le difese dell'organismo dalle malattie. * Malattie e microrganismi. * Il sistema immunitario. * Vaccini e sieri. * I gruppi sanguigni. | ***BIOLOGIA***   * 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). | * **Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.** * **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.** |
| **CLASSE 3a** | ***IL SISTEMA NERVOSO***   * II sistema nervoso dell'uomo: centrale e periferico. * Gli organi di senso.   ***IL SISTEMA***  ***ENDOCRINO***   * Organizzazione del sistema Endocrino. * Le Ghiandole.   ***LA RIPRODUZIONE E***  ***L'EREDITARIETÀ***   * Gli apparati riproduttori. * I gameti. * L'ereditarietà dei caratteri. * Le leggi di Mendel. * Gli acidi nucleici. * I geni. | ***BIOLOGIA***   * 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. | * Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti. * 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 |