|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROGRAMMAZIONE SCIENZE CLASSE SECONDA- SCUOLA SECONDARIA PRIMO GRADO - *Conforme alle Indicazioni nazionali*** | | | | |
| **NUCLEI FONDANTI** | **OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO** | **CONOSCENZE E ABILITA’** | **TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE** | **COMPETENZE CHIAVE DI RIFERIMENTO** |
| FISICA E CHIMICA | * Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, forza, temperatura, calore 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: galleggiamento, vasi comunicanti, riscaldamento dell’acqua, fusione del ghiaccio, * 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. | **CONOSCENZE**    -FENOMENI CHIMICI  Fenomeni fisici e chimici.  Le sostanze chimiche: elementi e composti.  La struttura dell’atomo.  -LE FORZE E IL MOTO DEI CORPI.  -LE LEVE E L’EQUILIBRIO  **ABILITA’**   * L’alunno affronta concetti chimici : trasformazione chimica, reazioni esogene ed endogene; esegue confronto tra respirazione cellulare e fotosintesi, (concetto di energia e molecole di ATP negli esseri viventi) e affronta concetti fisici quali: osmosi e diffusione nei viventi; moti di un corpo (velocità, spazio, tempo, traiettoria); macchine semplici e leve nel corpo umano; concetto di forza e di forza peso, accelerazione di gravità. * Effettua la misurazione del pH di sostanze diverse, tramite esperienze pratiche , utilizzando alcuni indicatori, ponendo l’attenzione anche sulle sostanze di impiego domestico. * Rappresenta nel piano cartesiano funzioni di proporzionalità diretta ed inversa come moto rettilineo uniforme e relazione tra potenza e resistenza nelle leve; scrive correttamente formule chimiche di atomi e molecole; opera il bilanciamento in semplici reazioni chimiche. | * 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. * 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 in campo scientifico* * *Competenza imparare ad imparare* * *Competenza digitale* * *Competenze sociali e civiche* |
| BIOLOGIA | * Riconoscere le somiglianze e le differenze del funzionamento delle diverse specie di viventi. * 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). * 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. | **CONOSCENZE**  -ORGANIZZAZIONE DEL CORPO UMANO.  -APPARATI E SISTEMI DEL CORPO UMANO:  TEGUMENTARIO,  LOCOMOTORE,  RESPIRATORIIO,  CIRCOLATORIO,  DIGERENTE,  (ALIMENTAZIONE)  ESCRETORE.  -EDUCAZIONE ALLA SALUTE  **ABILITA’**   * L’alunno apprende la gestione corretta del proprio corpo, conoscendo l’anatomia e la fisiologia di apparati e di sistemi e le reazioni chimiche e fisiche annesse al loro funzionamento. * Interpreta lo stato di benessere e di malessere che può derivare dalle alterazioni del proprio corpo; attua scelte per affrontare i rischi connessi con una cattiva alimentazione o uso di sostanze. * Stende sintesi scritte e relazioni riguardanti gli esperimenti . * Elabora mappe concettuali e ricerche personali, tese all’approfondimento delle conoscenze. | * 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. * 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. * 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. |  |