|  |
| --- |
| **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 CHIMICIFenomeni 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.
 |  |