COMPETENZA CHIAVE EUROPEA \_ COMPETENZE DI BASE IN SCIENZE Secondaria I° –

COMPETENZE DI BASE:

Asse scientifico:

* 1. Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità
  2. Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall’esperienza

TRAGUARDI

* Osservazione della realtà per riconoscere relazioni, modificazioni, rapporti causali.
* Sviluppo di atteggiamenti di studio e ricerca nei confronti della realtà biologica, fisica e tecnologica.
* Elaborazione di schemi e modelli di fatti e fenomeni.
* Riconoscimento di strutture e funzioni nell’organismo umano;
* Comprensione della complessità del sistema dei viventi e della sua evoluzione nel tempo.
* Lettura e selezione di informazioni utili e significative da un testo scientifico.
* Realizzazione di semplici esperienze concrete ed operative

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| CLASSE PRIMA | | | | |
| **COMPETENZE BASE**  **DI SCIENZE** | ABILITA’  L’alunno è in grado di: | CONOSCENZE  L’alunno arriva a conoscere: | VOTO -DESCRITTORI | |
| COMUNICARE  Conoscere e  descrivere fatti,  fenomeni e  problematiche  utilizzando il  linguaggio specifico | Descrivere le tappe del metodo scientifico;  osservare e misurare grandezze (massa, peso, volume, densità, peso specifico,  temperatura);  descrivere le principali proprietà delle sostanze;  riconoscere gli stati della materia e descrivere come avvengono i passaggi di stato;  riconoscere la differenza tra molecole, atomi, elementi, composti;  spiegare la differenza tra calore e temperatura;  misurare temperature con il termometro;  rappresentare graficamente e spiegare il processo di ebollizione dell’acqua  descrivere gli effetti del calore sui corpi anche in riferimento alla realtà quotidiana;    Descrivere le funzioni vitali degli organismi;  riconoscere sostanze organiche e inorganiche;  descrivere la struttura della cellula anche attraverso un disegno  riconoscere le differenze di struttura e di funzione tra cellula animale e vegetale;  descrivere il ciclo della materia;  operare classificazioni utilizzando semplici chiavi di classificazione;  riferire informazioni storiche sulla scoperta della cellula e del microscopio;    descrivere le caratteristiche di una pianta;  descrivere i processi della fotosintesi e della respirazione cellulare,  descrivere il ciclo vitale di una pianta  riconoscere il ruolo di un organismo vivente nell’ambiente;  individuare i rapporti tra animali e vegetali anche attraverso osservazioni dirette;  collegare le caratteristiche degli organismi con quelle dell’ambiente in cui vivono. | Il metodo scientifico  Le misure di grandezze  La materia e le sue proprietà  Stati di aggregazione  Primo approccio con la chimica; sostanze  semplici e composte; atomi e molecole  Calore e temperatura; equilibrio termico  Effetti del calore sulle sostanze  Misura della temperatura; strumenti e scale  termometriche  Propagazione del calore    Caratteristiche dei viventi  Sostanze organiche e inorganiche  Il microscopio ottico  La cellula: struttura e funzioni  Organismi autotrofi ed eterotrofi, unicellulari e pluricellulari  Il ciclo della materia  I regni dei viventi  Struttura e funzioni delle piante  La fotosintesi e la respirazione cellulare  Differenze tra piante e funghi    Relazioni trofiche; catene e reti alimentari | 4 | Possiede conoscenze di  base molto limitate, anche se guidato ha difficoltà a descrivere fatti e fenomeni e problematiche, il linguaggio  specifico è confuso |
| 5 | Possiede conoscenze di  base da consolidare , descrive  fatti e fenomeni e problematiche solo se guidato  utilizzando un linguaggio  specifico non sempre corretto |
| 6 | Possiede conoscenze di  base , descrive  con qualche difficoltà fatti e  fenomeni e problematiche  utilizzando il linguaggio  specifico in modo  essenziale |
| 7 | Possiede conoscenze  disciplinari, descrive  fenomeni e problematiche  in modo ordinato, ma ancora poco approfondito. Utilizza  il linguaggio specifico in modo corretto |
| 8 | Possiede conoscenze  precise, descrive fenomeni  e problematiche in modo  ordinato utilizzando un  linguaggio specifico  appropriato |
| 9/10 | Possiede conoscenze  organiche e complete,  descrive fenomeni e  problematiche in modo  preciso utilizzando un  linguaggio specifico  rigoroso e appropriato. Sa utilizzare le conoscenze in situazioni non note. |
| Osservare e  analizzare fatti e fenomeni | Osservare in modo sistematico; raccogliere dati attraverso schemi e tabelle;  formulare ipotesi su fatti e fenomeni;  eseguire semplici prove sperimentali e rappresentare dati mediante grafici;  descrivere mediante una relazione scritta le procedure sperimentali effettuate | Procedure del metodo scientifico (osservazione, formulazione di ipotesi, verifica sperimentale, analisi di dati e loro rappresentazione) | 4 | Ha ancora difficoltà a osservare e analizzare fatti e  fenomeni anche se guidato |
| 5 | Osserva e analizza fatti e  fenomeni solo se guidato |
| 6 | Osserva e analizza fatti e  fenomeni in modo  essenziale |
| 7 | Osserva e analizza fatti e  fenomeni in modo sistematico e preciso in situazioni note |
| 8 | Osserva e analizza fatti e  fenomeni in modo sistematico e preciso |
| 9/10 | Osserva e analizza fatti e  fenomeni in modo  autonomo, sistematico e preciso anche in situazioni nuove. |
| PROGETTARE  Affrontare situazioni  problematiche  formulando ipotesi e  verificandole anche  mediante procedure  sperimentali | Misurare forze utilizzando il dinamometro  Spiegare la differenza tra massa e peso  Calcolare il peso specifico di un corpo  Calcolare la pressione di un corpo | Le forze; misura delle forze  Massa e forza peso | 4 | Anche se guidato non riesce ancora a formulare ipotesi  nell’affrontare semplici  situazioni problematiche |
| 5 | Sa formulare ipotesi  nell’affrontare semplici  situazioni problematiche solo se guidato |
| 6 | Sa formulare ipotesi  nell’affrontare semplici  situazioni problematiche |
| 7 | Sa formulare ipotesi  nell’affrontare situazioni  problematiche e riesce a  verificarle con semplici  procedure sperimentali. |
| 8 | Sa formulare ipotesi  nell’affrontare situazioni  problematiche e riesce a  verificarle in modo  autonomo anche mediante  procedure sperimentali. |
| 9/10 | Sa formulare e verificare  con rigore logico ipotesi per  interpretare la realtà, anche  mediante procedure  sperimentali. |
|  |
| Riconoscere le  principali interazioni  tra mondo naturale e  comunità umana e  assumere  comportamenti  responsabili in  relazione al proprio  stile di vita, alla  promozione della  salute e all’uso delle  risorse | Riconoscere le varie tipologie di rifiuti;  descrivere i vantaggi della raccolta differenziata e i modi per ridurre i rifiuti;  effettuare la raccolta differenziata nella propria classe e nella propria scuola; | Analisi di un problema ambientale : i rifiuti | 4 | Anche se guidato non utilizza le conoscenze  riguardanti le problematiche  tecnologiche e scientifiche  di attualità; non assume in modo autonomo  comportamenti responsabili  in relazione al proprio stile  di vita, alla salute e alle  risorse ambientali |
| 5 | Non sempre utilizza le conoscenze  riguardanti le problematiche  tecnologiche e scientifiche  di attualità anche se guidato, non sempre assume  comportamenti responsabili  in relazione al proprio stile  di vita, alla salute e alle  risorse ambientali |
| 6 | Utilizza le conoscenze  riguardanti le problematiche  tecnologiche e scientifiche  di attualità e assume  comportamenti responsabili  in relazione al proprio stile  di vita, alla salute e alle  risorse ambientali in modo  essenziale |
| 7 | Utilizza le conoscenze  riguardanti le problematiche  tecnologiche e scientifiche  di attualità e assume  comportamenti responsabili  in relazione al proprio stile  di vita, alla salute e alle  risorse ambientali in modo  pertinente. |
| 8 | Utilizza le conoscenze  riguardanti le problematiche  tecnologiche e scientifiche  di attualità e assume  comportamenti responsabili  in relazione al proprio stile  di vita, alla salute e alle  risorse ambientali in modo  autonomo. |
| 9/10 | Utilizza le conoscenze  riguardanti le problematiche  tecnologiche e scientifiche  di attualità e assume  comportamenti responsabili  in relazione al proprio stile  di vita, alla salute e alle  risorse ambientali in modo  autonomo e consapevole. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| CLASSE SECONDA | | | | |
| **COMPETENZE BASE**  **DI SCIENZE** | ABILITA’  L’alunno è in grado di: | CONOSCENZE  L’alunno arriva a conoscere: | VOTO -DESCRITTORI | |
| COMUNICARE  Conoscere e  descrivere fatti,  fenomeni e  problematiche  utilizzando il  linguaggio specifico | Osservare e misurare grandezze (massa, peso, volume, densità, peso specifico,  temperatura, velocità);  descrivere le principali proprietà delle sostanze;  riconoscere gli stati della materia e descrivere come avvengono i passaggi di stato;  riconoscere la differenza tra molecole, atomi, elementi, composti;  spiegare la differenza tra calore e temperatura;  misurare temperature con il termometro;  rappresentare graficamente e spiegare il processo di ebollizione dell’acqua  descrivere gli effetti del calore sui corpi anche in riferimento alla realtà quotidiana;    Descrivere le funzioni vitali degli organismi;  riconoscere sostanze organiche e inorganiche;  descrivere la struttura della cellula anche attraverso un disegno  riconoscere le differenze di struttura e di funzione tra cellula animale e vegetale;  descrivere il ciclo della materia;  operare classificazioni utilizzando semplici chiavi di classificazione;  riferire informazioni storiche sulla scoperta della cellula e del microscopio;  descrivere le caratteristiche di una pianta;  descrivere i processi della fotosintesi e della respirazione cellulare,  descrivere il ciclo vitale di una pianta  riconoscere il ruolo di un organismo vivente nell’ambiente;  individuare i rapporti tra animali e vegetali anche attraverso osservazioni dirette;  collegare le caratteristiche degli organismi con quelle dell’ambiente in cui vivono.    Descrivere apparati e sistemi del corpo umano;  descrivere le funzioni di movimento, sostegno,nutrizione, trasporto, respirazione, escrezione;  individuare e illustrare analogie e differenze con gli animali anche in relazione all’adattamento ambientale    Descrivere la differenza tra fenomeni fisici e chimici;  descrivere la tavola periodica degli elementi e la differenza tra le varie famiglie di elementi;  descrivere anche attraverso disegni la struttura dell’atomo e i legami chimici ; | Il metodo scientifico  Le misure di grandezze  La materia e le sue proprietà  I principi della dinamica  Stati di aggregazione  Primo approccio con la chimica; sostanze  semplici e composte; atomi e molecole  Calore e temperatura; equilibrio termico  Effetti del calore sulle sostanze  Misura della temperatura; strumenti e scale termometriche  Propagazione del calore    Caratteristiche dei viventi  Sostanze organiche e inorganiche  Il microscopio ottico  La cellula: struttura e funzioni  Organismi autotrofi ed eterotrofi, unicellulari e pluricellulari  Il ciclo della materia  I regni dei viventi  Struttura e funzioni delle piante  La fotosintesi e la respirazione cellulare  Differenze tra piante e funghi  Relazioni trofiche; catene e reti alimentari    Struttura del corpo  Movimento, sostegno, nutrizione e digestione, respirazione, circolazione,  escrezione, difesa dalle malattie.  Analogie e differenze di strutture e funzioni  tra uomo e altri animali  Fenomeni fisici e chimici  Elementi e composti; la tavola periodica  degli elementi  La struttura dell’atomo  I legami chimici (Ionico, covalente) | 4 | Possiede conoscenze di  base molto limitate, anche se guidato ha difficoltà a descrivere fatti e fenomeni e problematiche, il linguaggio  specifico è confuso |
| 5 | Possiede conoscenze di  base da consolidare , descrive  fatti e fenomeni e problematiche solo se guidato  utilizzando un linguaggio  specifico non sempre corretto |
| 6 | Possiede conoscenze di  base , descrive  con qualche difficoltà fatti e  fenomeni e problematiche  utilizzando il linguaggio  specifico in modo  essenziale |
| 7 | Possiede conoscenze  disciplinari, descrive  fenomeni e problematiche  in modo ordinato, ma ancora poco approfondito. Utilizza  il linguaggio specifico in modo corretto |
| 8 | Possiede conoscenze  precise, descrive fenomeni  e problematiche in modo  ordinato utilizzando un  linguaggio specifico  appropriato |
| 9/10 | Possiede conoscenze  organiche e complete,  descrive fenomeni e  problematiche in modo  preciso utilizzando un  linguaggio specifico  rigoroso e appropriato. Sa utilizzare le conoscenze in situazioni non note. |
| Osservare e  analizzare fatti e fenomeni | Osservare in modo sistematico; raccogliere dati attraverso schemi e tabelle;  formulare ipotesi su fatti e fenomeni;  eseguire semplici prove sperimentali e rappresentare dati mediante grafici;  descrivere mediante una relazione scritta le procedure sperimentali effettuate | Procedure del metodo scientifico (osservazione, formulazione di ipotesi, verifica sperimentale, analisi di dati e loro rappresentazione) | 4 | Ha ancora difficoltà a osservare e analizzare fatti e  fenomeni anche se guidato |
| 5 | Osserva e analizza fatti e  fenomeni solo se guidato |
| 6 | Osserva e analizza fatti e  fenomeni in modo  essenziale |
| 7 | Osserva e analizza fatti e  fenomeni in modo sistematico e preciso in situazioni note |
| 8 | Osserva e analizza fatti e  fenomeni in modo sistematico e preciso |
| 9/10 | Osserva e analizza fatti e  fenomeni in modo  autonomo, sistematico e preciso anche in situazioni nuove. |
| PROGETTARE  Affrontare situazioni  problematiche  formulando ipotesi e  verificandole anche  mediante procedure  sperimentali | Misurare forze utilizzando il dinamometro  Spiegare la differenza tra massa e peso  Verificare le condizioni di equilibrio di un corpo , calcolare una velocità  Trovare il baricentro di oggetto piano  Descrivere le caratteristiche delle leve  Individuare esempi di leve tra gli oggetti di uso comune  Verificare le condizioni di galleggiamento dei corpi  Calcolare il peso specifico di un corpo  Calcolare la pressione di un corpo  Considerare anche sperimentalmente e descrivere: semplici reazioni  chimiche (ossidazione, combustione), acidità e basicità delle sostanze | Le forze; misura delle forze  Massa e forza peso  Equilibrio dei corpi;  le leve  Principio di Archimede  Principi della dinamica  Forza centrifuga e centripeta  Forza gravitazionale  La pressione; la pressione nei fluidi  Galileo e la scienza moderna  Newton, le forze e la gravità    Reazioni chimiche  Ossidazione, combustione  Acidi e basi; misura del ph | 4 | Anche se guidato non riesce ancora a formulare ipotesi  nell’affrontare semplici  situazioni problematiche |
| 5 | Sa formulare ipotesi  nell’affrontare semplici  situazioni problematiche solo se guidato |
| 6 | Sa formulare ipotesi  nell’affrontare semplici  situazioni problematiche |
| 7 | Sa formulare ipotesi  nell’affrontare situazioni  problematiche e riesce a  verificarle con semplici  procedure sperimentali. |
| 8 | Sa formulare ipotesi  nell’affrontare situazioni  problematiche e riesce a  verificarle in modo  autonomo anche mediante  procedure sperimentali. |
| 9/10 | Sa formulare e verificare  con rigore logico ipotesi per  interpretare la realtà, anche  mediante procedure  sperimentali. |
|  |
| Riconoscere le  principali interazioni  tra mondo naturale e  comunità umana e  assumere  comportamenti  responsabili in  relazione al proprio  stile di vita, alla  promozione della  salute e all’uso delle  risorse | Riconoscere le varie tipologie di rifiuti;  descrivere i vantaggi della raccolta differenziata e i modi per ridurre i rifiuti;  effettuare la raccolta differenziata nella propria classe e nella propria scuola;    Conoscere le regole per una corretta alimentazione  Valutare il proprio stile alimentare  Conoscere i danni del fumo sul corpo  Riflettere sulle ragioni che creano la dipendenza  Fare proposte concrete per la prevenzione | Analisi di un problema ambientale : i rifiuti        Principi per una alimentazione equilibrata  I danni del fumo sulla salute | 4 | Anche se guidato non utilizza le conoscenze  riguardanti le problematiche  tecnologiche e scientifiche  di attualità; non assume in modo autonomo  comportamenti responsabili  in relazione al proprio stile  di vita, alla salute e alle  risorse ambientali |
| 5 | Non sempre utilizza le conoscenze  riguardanti le problematiche  tecnologiche e scientifiche  di attualità anche se guidato, non sempre assume  comportamenti responsabili  in relazione al proprio stile  di vita, alla salute e alle  risorse ambientali |
| 6 | Utilizza le conoscenze  riguardanti le problematiche  tecnologiche e scientifiche  di attualità e assume  comportamenti responsabili  in relazione al proprio stile  di vita, alla salute e alle  risorse ambientali in modo  essenziale |
| 7 | Utilizza le conoscenze  riguardanti le problematiche  tecnologiche e scientifiche  di attualità e assume  comportamenti responsabili  in relazione al proprio stile  di vita, alla salute e alle  risorse ambientali in modo  pertinente. |
| 8 | Utilizza le conoscenze  riguardanti le problematiche  tecnologiche e scientifiche  di attualità e assume  comportamenti responsabili  in relazione al proprio stile  di vita, alla salute e alle  risorse ambientali in modo  autonomo. |
| 9/10 | Utilizza le conoscenze  riguardanti le problematiche  tecnologiche e scientifiche  di attualità e assume  comportamenti responsabili  in relazione al proprio stile  di vita, alla salute e alle  risorse ambientali in modo  autonomo e consapevole. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| CLASSE TERZA | | | | |
| **COMPETENZE BASE**  **DI SCIENZE** | ABILITA’  L’alunno è in grado di: | CONOSCENZE  L’alunno arriva a conoscere: | VOTO -DESCRITTORI | |
| COMUNICARE  Conoscere e  descrivere fatti,  fenomeni e  problematiche  utilizzando il  linguaggio specifico | Descrivere le tappe del metodo scientifico;  osservare e misurare grandezze (massa, peso, volume, densità, peso specifico,  temperatura, velocità);  descrivere le principali proprietà delle sostanze;  riconoscere gli stati della materia e descrivere come avvengono i passaggi di stato;  riconoscere la differenza tra molecole, atomi, elementi, composti;  spiegare la differenza tra calore e temperatura;  misurare temperature con il termometro;  rappresentare graficamente e spiegare il processo di ebollizione dell’acqua  descrivere gli effetti del calore sui corpi anche in riferimento alla realtà quotidiana;    Descrivere le funzioni vitali degli organismi;  riconoscere sostanze organiche e inorganiche;  descrivere la struttura della cellula anche attraverso un disegno  riconoscere le differenze di struttura e di funzione tra cellula animale e vegetale;  descrivere il ciclo della materia;  operare classificazioni utilizzando semplici chiavi di classificazione;  riferire informazioni storiche sulla scoperta della cellula e del microscopio;    Descrivere apparati e sistemi del corpo umano;  descrivere le funzioni di movimento, sostegno,nutrizione, trasporto, respirazione, escrezione;  individuare e illustrare analogie e differenze con gli animali anche in relazione all’adattamento ambientale  Descrivere le principali caratteristiche del sistema neuro-endocrino  Descrivere le caratteristiche e il funzionamento degli apparati riproduttori  maschile e femminile    Descrivere la differenza tra fenomeni fisici e chimici;  descrivere la tavola periodica degli elementi e la differenza tra le varie famiglie di elementi;  descrivere anche attraverso disegni la struttura dell’atomo e i legami chimici ;  spiegare la natura dell’elettricità;  spiegare cos’è l’energia e in quali forme si presenta;  descrivere le reazioni di fusione e di fissione nucleare.    Descrivere l’evoluzione biologica e le varie teorie evolutive;  illustrare anche con esempi la teoria evoluzionista di Darwin e fare degli  esempi di selezione naturale;  spiegare cos’è un fossile, come si forma e quali dati fornisce.    Descrivere la formazione e la struttura della terra;  confrontare e illustrare le varie teorie sull’evoluzione dei continenti;  descrivere la struttura di un vulcano;  illustrare le cause e gli effetti di un terremoto;  spiegare le differenze tra scale sismografiche (Mercalli, Richter)  Descrivere la formazione e la struttura del sistema solare;  descrivere la nascita e l’evoluzione di una stella;  descrivere i movimenti della terra e le conseguenze    Spiegare cos’è la genetica e quali sono i suoi scopi  Illustrare avvalendosi di tabelle, i risultati delle prove di Mendel  Fare previsioni sulla comparsa di caratteri mendeliani nelle generazioni filiali  Spiegare cosa sono gli OGM e quali sono le problematiche connesse al loro utilizzo | Il metodo scientifico  Le misure di grandezze  La materia e le sue proprietà  I principi della dinamica  Stati di aggregazione  Primo approccio con la chimica; sostanze  semplici e composte; atomi e molecole  Calore e temperatura; equilibrio termico  Effetti del calore sulle sostanze  Misura della temperatura; strumenti e scale  termometriche  Propagazione del calore    Caratteristiche dei viventi  Sostanze organiche e inorganiche  Il microscopio ottico  La cellula: struttura e funzioni  Organismi autotrofi ed eterotrofi, unicellulari e pluricellulari  Il ciclo della materia  I regni dei viventi  Struttura e funzioni delle piante  La fotosintesi e la respirazione cellulare  Differenze tra piante e funghi  Relazioni trofiche; catene e reti alimentari    Struttura del corpo  Movimento, sostegno, nutrizione e digestione, respirazione, circolazione,  escrezione, difesa dalle malattie.  Analogie e differenze di strutture e funzioni  tra uomo e altri animali  Sistema neuro-endocrino  Apparati riproduttori maschile e  femminile; la riproduzione nell’uomo    Fenomeni fisici e chimici  Elementi e composti; la tavola periodica  degli elementi  La struttura dell’atomo  I legami chimici (Ionico, covalente)  Energia nucleare  Fusione e fissione nucleare      L’evoluzione dei viventi  Teorie evolutive; la teoria di Darwin  I fossili  L’evoluzione della vita sulla terra    Formazione ed evoluzione del pianeta terra  Deriva dei continenti; tettonica a placche  Vulcani e fenomeni sismici  Scale sismografiche  Il sistema solare  Nascita ed evoluzione di una stella      La genetica e le leggi dell’ereditarietà La trasmissione dei caratteri ereditari  Le tre leggi di Mendel  Le malattie genetiche  Le biotecnologie  Gli OGM | 4 | Possiede conoscenze di  base molto limitate, anche se guidato ha difficoltà a descrivere fatti e fenomeni e problematiche, il linguaggio  specifico è confuso |
| 5 | Possiede conoscenze di  base da consolidare , descrive  fatti e fenomeni e problematiche solo se guidato  utilizzando un linguaggio  specifico non sempre corretto |
| 6 | Possiede conoscenze di  base , descrive  con qualche difficoltà fatti e  fenomeni e problematiche  utilizzando il linguaggio  specifico in modo  essenziale |
| 7 | Possiede conoscenze  disciplinari, descrive  fenomeni e problematiche  in modo ordinato, ma ancora poco approfondito. Utilizza  il linguaggio specifico in modo corretto |
| 8 | Possiede conoscenze  precise, descrive fenomeni  e problematiche in modo  ordinato utilizzando un  linguaggio specifico  appropriato |
| 9/10 | Possiede conoscenze  organiche e complete,  descrive fenomeni e  problematiche in modo  preciso utilizzando un  linguaggio specifico  rigoroso e appropriato. Sa utilizzare le conoscenze in situazioni non note. |
| Osservare e  analizzare fatti e fenomeni | Osservare in modo sistematico; raccogliere dati attraverso schemi e tabelle;  formulare ipotesi su fatti e fenomeni;  eseguire semplici prove sperimentali e rappresentare dati mediante grafici;  descrivere mediante una relazione scritta le procedure sperimentali effettuate | Procedure del metodo scientifico (osservazione, formulazione di ipotesi, verifica sperimentale, analisi di dati e loro rappresentazione) | 4 | Ha ancora difficoltà a osservare e analizzare fatti e  fenomeni anche se guidato |
| 5 | Osserva e analizza fatti e  fenomeni solo se guidato |
| 6 | Osserva e analizza fatti e  fenomeni in modo  essenziale |
| 7 | Osserva e analizza fatti e  fenomeni in modo sistematico e preciso in situazioni note |
| 8 | Osserva e analizza fatti e  fenomeni in modo sistematico e preciso |
| 9/10 | Osserva e analizza fatti e  fenomeni in modo  autonomo, sistematico e preciso anche in situazioni nuove. |
| PROGETTARE  Affrontare situazioni  problematiche  formulando ipotesi e  verificandole anche  mediante procedure  sperimentali | Misurare forze utilizzando il dinamometro  Spiegare la differenza tra massa e peso  Verificare le condizioni di equilibrio di un corpo , calcolare una velocità  Trovare il baricentro di oggetto piano  Descrivere le caratteristiche delle leve  Individuare esempi di leve tra gli oggetti di uso comune  Verificare le condizioni di galleggiamento dei corpi  Calcolare il peso specifico di un corpo  Calcolare la pressione di un corpo  Considerare anche sperimentalmente e descrivere: semplici reazioni  chimiche (ossidazione, combustione), acidità e basicità delle sostanze | Le forze; misura delle forze  Massa e forza peso  Equilibrio dei corpi;  le leve  Principio di Archimede  Principi della dinamica  Forza centrifuga e centripeta  Forza gravitazionale  La pressione; la pressione nei fluidi  Galileo e la scienza moderna  Newton, le forze e la gravità    Reazioni chimiche  Ossidazione, combustione  Acidi e basi; misura del ph | 4 | Anche se guidato non riesce ancora a formulare ipotesi  nell’affrontare semplici  situazioni problematiche |
| 5 | Sa formulare ipotesi  nell’affrontare semplici  situazioni problematiche solo se guidato |
| 6 | Sa formulare ipotesi  nell’affrontare semplici  situazioni problematiche |
| 7 | Sa formulare ipotesi  nell’affrontare situazioni  problematiche e riesce a  verificarle con semplici  procedure sperimentali. |
| 8 | Sa formulare ipotesi  nell’affrontare situazioni  problematiche e riesce a  verificarle in modo  autonomo anche mediante  procedure sperimentali. |
| 9/10 | Sa formulare e verificare  con rigore logico ipotesi per  interpretare la realtà, anche  mediante procedure  sperimentali. |
|  |
| Riconoscere le  principali interazioni  tra mondo naturale e  comunità umana e  assumere  comportamenti  responsabili in  relazione al proprio  stile di vita, alla  promozione della  salute e all’uso delle  risorse | Riconoscere le varie tipologie di rifiuti;  descrivere i vantaggi della raccolta differenziata e i modi per ridurre i rifiuti;  effettuare la raccolta differenziata nella propria classe e nella propria scuola;    Conoscere le regole per una corretta alimentazione  Valutare il proprio stile alimentare  Conoscere i danni del fumo sul corpo  Riflettere sulle ragioni che creano la dipendenza  Fare proposte concrete per la prevenzione    Riconoscere le conseguenze delle sostanze psicotrope sulla salute umana | Analisi di un problema ambientale : i rifiuti        Principi per una alimentazione equilibrata  I danni del fumo sulla salute          Sostanze psicotrope: droghe, alcool | 4 | Anche se guidato non utilizza le conoscenze  riguardanti le problematiche  tecnologiche e scientifiche  di attualità; non assume in modo autonomo  comportamenti responsabili  in relazione al proprio stile  di vita, alla salute e alle  risorse ambientali |
| 5 | Non sempre utilizza le conoscenze  riguardanti le problematiche  tecnologiche e scientifiche  di attualità anche se guidato, non sempre assume  comportamenti responsabili  in relazione al proprio stile  di vita, alla salute e alle  risorse ambientali |
| 6 | Utilizza le conoscenze  riguardanti le problematiche  tecnologiche e scientifiche  di attualità e assume  comportamenti responsabili  in relazione al proprio stile  di vita, alla salute e alle  risorse ambientali in modo  essenziale |
| 7 | Utilizza le conoscenze  riguardanti le problematiche  tecnologiche e scientifiche  di attualità e assume  comportamenti responsabili  in relazione al proprio stile  di vita, alla salute e alle  risorse ambientali in modo  pertinente. |
| 8 | Utilizza le conoscenze  riguardanti le problematiche  tecnologiche e scientifiche  di attualità e assume  comportamenti responsabili  in relazione al proprio stile  di vita, alla salute e alle  risorse ambientali in modo  autonomo. |
| 9/10 | Utilizza le conoscenze  riguardanti le problematiche  tecnologiche e scientifiche  di attualità e assume  comportamenti responsabili  in relazione al proprio stile  di vita, alla salute e alle  risorse ambientali in modo  autonomo e consapevole. |