

# Costruzione del curricolo verticale

## SCIENZE

Esempio: (Classe quinta – quadrimestre)

**Obiettivo di apprendimento:** Individuare la diversità degli animali e dei suoi comportamenti

Obiettivi specifici	✓ Riconoscere gli animali di un certo ambiente.
	✓ Distinguere gli animali attraverso dei comportamenti.
	✓ Descrivere gli animali.
	✓ Confrontare
	✓ Classificare
	✓ Schematizzare
	✓ Trasferire quanto appreso in ambienti diversi.

### Tabella di corrispondenza voti-obiettivi raggiunti

Voto	Obiettivi raggiunti
10	Idem come il 9, ma aggiungendo spunti originali e creativi.
9	Riconosce, distingue, descrive, confronta, classifica, schematizza e trasferisce quanto appreso, in situazioni diverse nell'ambiente.
8	Riconosce, distingue, descrive e confronta gli organismi viventi.
7	Riconosce, distingue e descrive le varie tipologie.
6	Riconosce gli animali a partire dall'osservazione diretta.
5	Ha difficoltà a riconoscere.
4	Gravi carenze nel riconoscere.



# Costruzione del curricolo verticale

## SCIENZE

### CHIMICA - FISICA

(Scuola Secondaria di Primo Grado)

1. **Concetto di lunghezza, superficie e relativo utilizzo di strumenti.**
  2. **Concetto di grandezza fisica, e sua unità di misura, e utilizzo di strumenti (velocità, forze, densità, peso specifico, temperatura, calore).**
  3. **Rappresentare i dati raccolti durante le varie esperienze.**
  4. **Individuare le caratteristiche dei materiali utilizzati.**
  5. **Riconoscere varianze ed invarianze nelle trasformazioni che caratterizzano l'esperienza quotidiana.**
  6. **Riconoscere modelli macroscopici e microscopici nell'esperienza quotidiana.**
  7. **Saper distinguere fra fenomeno fisico e chimico attraverso esperienze quotidiane.**
  8. **Saper ripercorrere l'esperienza vissuta attraverso disegni, schemi, ecc...**
- 
1. **OBIETTIVO APPRENDIMENTO: concetto di lunghezza, superficie e relativo utilizzo di strumenti.**

#### OBIETTIVI SPECIFICI

- A. Ricorda i multipli e i sottomultipli di lunghezze, superfici, volumi.
- B. Attribuisce l'unità di misura opportuna alla situazione proposta.
- C. Attribuisce l'unità di misura opportuna alla situazione proposta e applica il concetto di equivalenza nelle trasformazioni lineari.
- D. Attribuisce l'unità di misura opportuna alla situazione proposta e applica il concetto di equivalenza nelle trasformazioni lineari e di superficie.
- E. Attribuisce l'unità di misura opportuna alla situazione proposta e applica il concetto di equivalenza nelle trasformazioni lineari, di superficie e di volume.
- F. Attribuisce l'unità di misura opportuna alla situazione proposta, applica il concetto di equivalenza nelle trasformazioni lineari, di superficie e di volume e utilizza gli strumenti di misura adatti.

#### GRIGLIA VOTI

Voto	Obiettivi raggiunti
10	Ricorda multipli e sottomultipli di lunghezze, superfici e volumi e sa attribuire l'unità di misura opportuna. Sa utilizzare il righello ed applica il concetto di equivalenza nelle trasformazioni lineari, di superficie e di volume. Crea collegamenti con altre unità di misura.
9	Ricorda multipli e sottomultipli di lunghezze, superfici e volumi e sa attribuire l'unità di misura opportuna. Sa utilizzare il righello ed applica il concetto di equivalenza nelle trasformazioni lineari, di superficie e di volume.
8	Ricorda multipli e sottomultipli di lunghezze, superfici e volumi e sa attribuire l'unità di misura opportuna. Sa utilizzare il righello ed applica il concetto di equivalenza nelle trasformazioni lineari e di superficie, mentre ha qualche difficoltà in quelle di volume.
7	Ricorda multipli e sottomultipli di lunghezze e superfici e sa attribuire l'unità di misura opportuna. Sa utilizzare il righello ed applica il concetto di equivalenza nelle trasformazioni lineari, mentre ha qualche difficoltà in quelle di superficie.
6	Ricorda multipli e sottomultipli di lunghezze e sa attribuire l'unità di misura opportuna. Sa

	utilizzare il righello ed applica il concetto di equivalenza nelle trasformazioni lineari.
5	Ricorda multipli e sottomultipli di lunghezze e sa attribuire l'unità di misura opportuna. Sa utilizzare il righello e ha difficoltà nelle trasformazioni lineari.
4	Non ricorda i multipli e i sottomultipli di lunghezze e non attribuisce l'unità di misura opportuna alla situazione proposta.

## UNITA' DI MISURA

### 2. OBIETTIVO APPRENDIMENTO: concetto di grandezza fisica, e sua unità di misura, utilizzo di strumenti .

#### OBIETTIVI SPECIFICI

- A. Conosce le grandezze fisiche: lunghezza, superficie, Volume, Massa, Peso, densità, peso specifico, tempo.
- B. Attribuisce l'unità di misura appropriata.
- C. Conosce i multipli e i sottomultipli.
- D. Conosce il SI delle unità di misura.
- E. Conosce gli strumenti di misura e come utilizzarli.

#### GRIGLIA VOTI

Voto	Obiettivi raggiunti
10	9 + opera collegamenti con altri sistemi di misura
9	7 + applica con sicurezza le equivalenze, utilizza gli strumenti di misura con sicurezza
8	7 + applica con qualche incertezza le equivalenze; utilizza con qualche incertezza gli strumenti di misura
7	6+ conosce il SI , i multipli e i sottomultipli della grandezza fisica studiata; conosce gli strumenti di misura
6	Ricorda le principali grandezze fisiche (a seconda dell'a.s.) e attribuisce l'unità di misura appropriata; conosce con qualche incertezza gli strumenti di misura
5	Ha difficoltà nel ricordare e nell'attribuire l'unità di misura appropriata
4	Ha gravi carenze nel conoscere le grandezze fisiche e ha molte difficoltà nell'attribuire l'unità di misura appropriata

## CALORE E TEMPERATURA

#### OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

2. **Concetto di grandezza fisica, e sua unità di misura, utilizzo di strumenti .**
3. **Rappresentare i dati raccolti durante le varie esperienze.**
4. **Individuare le caratteristiche dei materiali utilizzati.**
5. **Riconosce le varianze e le invarianze nelle trasformazioni che caratterizzano l'esperienza quotidiana.**
7. **Sa distinguere un fenomeno fisico da quello chimico.**
8. **Sa ripercorrere l'esperienza vissuta attraverso disegni, schemi...**

#### OBIETTIVI SPECIFICI

- A. Conosce i concetti di calore e di temperatura.
- B. Conosce le unità di misura del calore e della temperatura.
- C. Conosce le diverse scale termometriche.
- D. Conosce il fenomeno di dilatazione termica.
- E. Conosce i diversi modi di propagazione del calore.
- F. Conosce i collegamenti tra calore e cambiamenti di stato.

## GRIGLIA VOTI

Voto	Obiettivi raggiunti
10	Ricorda i concetti di calore e di temperatura, conosce le diverse scale termometriche; conosce il fenomeno di dilatazione termica; conosce i diversi modi di propagazione del calore; conosce i collegamenti tra calore e cambiamenti di stato; passa da una scala termometrica all'altra. Individua gli elementi e le caratteristiche di ciò che osserva descrivendoli in modo approfondito e con spunti personali Raccoglie i dati, costruisce tabelle e grafici .
9	Ricorda i concetti di calore e di temperatura, conosce le diverse scale termometriche; conosce il fenomeno di dilatazione termica; conosce i diversi modi di propagazione del calore; conosce i collegamenti tra calore e cambiamenti di stato. Individua gli elementi e le caratteristiche di ciò che osserva descrivendoli in modo approfondito Raccoglie i dati, costruisce tabelle e grafici.
8	Ricorda i concetti di calore e di temperatura, conosce le diverse scale termometriche; conosce il fenomeno di dilatazione termica. Conosce i diversi modi di propagazione del calore. Individua gli elementi e le caratteristiche di ciò che osserva e li sa descrivere. Raccoglie i dati, costruisce tabelle e grafici.
7	Ricorda i concetti di calore e di temperatura, conosce le diverse scale termometriche; conosce il fenomeno di dilatazione termica. Individua gli elementi e le caratteristiche di ciò che osserva, ma li descrive se guidato. Raccoglie i dati, costruisce tabelle e grafici
6	Ricorda i concetti di calore e di temperatura, ma ha difficoltà nell'esporsi. Individua gli elementi e le caratteristiche di ciò che osserva, ma ha qualche difficoltà a descriverli anche se guidato. Raccoglie i dati, costruisce tabelle , ma ha difficoltà a costruire i grafici.
5	Ha difficoltà a ricordare i concetti di calore e di temperatura; ha difficoltà a descrivere ciò che osserva
4	Ha gravi carenze a ricordare i concetti di calore e di temperatura

## CHIMICA

### OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

4. Individua le caratteristiche dei materiali utilizzati.
5. Riconosce le varianze e le invarianze nelle trasformazioni che caratterizzano l'esperienza quotidiana.
6. Riconosce modelli macroscopici e microscopici nell'esperienza quotidiana.
7. Sa distinguere un fenomeno fisico da quello chimico.
8. Sa ripercorrere l'esperienza vissuta attraverso disegni, schemi...

### OBIETTIVI SPECIFICI

- A. Conosce la struttura interna della materia: atomo, molecola e legami.
- B. Distingue le sostanze pure dai miscugli.
- C. Distingue un miscuglio da una soluzione.
- D. Distingue un soluto da un solvente e classifica le soluzioni.
- E. Conosce i composti inorganici e organici più comuni.

## GRIGLIA VOTI

Voto	Obiettivi raggiunti
10	9 + sa classificare le sostanze usate in casa
9	8 + conosce i composti chimici organici ed inorganici
8	7 + distingue il miscuglio da una soluzione
7	Ricorda la struttura interna della materia e la differenza tra sostanze pure e miscugli
6	Ricorda la struttura interna della materia ( atomo e molecola) ma ha difficoltà nell'espone.
5	Ha difficoltà a ricordare ed esporre la struttura interna della materia
4	Ha molte difficoltà a ricordare la struttura interna della materia

## ELETTRICITA'

### OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

2. **Conosce il concetto di grandezza fisica , sue unità di misura e l'utilizzo di strumenti di misura .**
3. **Rappresenta i dati raccolti durante le varie esperienze.**
4. **Individua le caratteristiche dei materiali usati.**
7. **Sa distinguere un fenomeno fisico da quello chimico.**
8. **Sa ripercorrere l'esperienza vissuta attraverso disegni, schemi...**

### OBIETTIVI SPECIFICI

- A. Conosce gli stati elettrici della materia.
- B. Conosce la differenza tra conduttori ed isolanti.
- C. Conosce il concetto di corrente elettrica.
- D. Conosce le principali grandezze elettriche e le loro unità di misura.
- E. Conosce il significato di circuito elettrico e le leggi che lo regolano.
- F. Conosce gli effetti della corrente elettrica.

## GRIGLIA VOTI

Voto	Obiettivi raggiunti
10	9 + sa costruire grafici e tabelle
9	8 + sa risolvere problemi legati ad un circuito
8	7 + conosce il significato di circuito elettrico e le leggi che lo regolano e gli effetti della corrente
7	6 + le grandezze elettriche e le loro unità di misura
6	Conosce gli stati gli stati elettrici della materia . la differenza tra isolanti e conduttori, il concetto di corrente elettrica
5	Ha difficoltà a ricordare gli stati elettrici della materia e la differenza tra isolanti e conduttori
4	Ha molte difficoltà a ricordare gli stati elettrici della materia e la differenza tra

isolanti e conduttori
-----------------------

## FORZE

### OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

2. **Conosce il concetto di grandezza fisica , sue unità di misura e l'utilizzo di strumenti di misura .**
3. **Rappresenta i dati raccolti durante le varie esperienze.**
4. **Individua le caratteristiche dei materiali usati.**
5. **Riconosce le varianze e le invarianze nelle trasformazioni che caratterizzano l'esperienza quotidiana.**
7. **Sa distinguere un fenomeno fisico da quello chimico.**
8. **Sa ripercorrere l'esperienza vissuta attraverso disegni, schemi...**

### OBIETTIVI SPECIFICI

- A. Conosce la forza e la sua unità di misura.
- B. Conosce la differenza tra massa e peso.
- C. Conosce gli effetti dinamici e statici di una forza.
- D. Conosce il concetto di leva.
- E. Conosce il concetto di spinta idrostatica.

### GRIGLIA VOTI

Voto	Obiettivi raggiunti
10	Ricorda il concetto di forza e la sua unità di misura e la differenza tra massa e peso, conosce gli effetti statici e dinamici di una forza , conosce le leve e la spinta idrostatica Raccoglie i dati, costruisce tabelle e grafici . Sa proporre soluzioni in situazioni nuove.
9	Ricorda il concetto di forza e la sua unità di misura e la differenza tra massa e peso, conosce gli effetti statici e dinamici di una forza , conosce le leve e la spinta idrostatica Raccoglie i dati, costruisce tabelle e grafici. Sa risolvere problemi con formule dirette e inverse
8	Ricorda il concetto di forza e la sua unità di misura e la differenza tra massa e peso, conosce gli effetti statici e dinamici di una forza e conosce le leve Raccoglie i dati, costruisce tabelle e grafici Sa risolvere problemi con formule dirette
7	Ricorda il concetto di forza e la sua unità di misura e la differenza tra massa e peso, conosce gli effetti statici e dinamici di una forza Raccoglie i dati, costruisce tabelle e grafici Sa risolvere semplici problemi
6	Ricorda il concetto di forza e la sua unità di misura e la differenza tra massa e peso, ma ha difficoltà nell'esposizione
5	Ha difficoltà a ricordare il concetto di forza e la sua unità di misura e la differenza tra massa e peso
4	Ha gravi difficoltà a ricordare il concetto di forza e la sua unità di misura e la differenza tra massa e peso

## LUCE

## OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

2. **Conosce il concetto di grandezza fisica , sue unità di misura e l'utilizzo di strumenti di misura .**
4. **Individua le caratteristiche dei materiali usati.**
6. **Riconosce modelli macroscopici e microscopici nell'esperienza quotidiana.**
7. **Sa distinguere un fenomeno fisico da quello chimico.**

## OBIETTIVI SPECIFICI

- A. Distingue tra corpi luminosi e corpi illuminati.
- B. Descrive la propagazione della luce e alcuni fenomeni ( riflessione, rifrazione).
- C. Conosce la ragione dei colori dei corpi.

## GRIGLIA VOTI

Voto	Obiettivi raggiunti
10	Ricorda gli argomenti trattati e sa esporli in modo personale e con un linguaggio specifico. Sa fare collegamenti in modo del tutto autonomo.
9	Ricorda gli argomenti trattati e sa esporli in modo personale e con un linguaggio specifico. Sa fare collegamenti.
8	Ricorda gli argomenti trattati e sa esporli in modo personale e con un linguaggio specifico.
7	Ricorda gli argomenti trattati e li espone in modo mnemonico.
6	Ricorda gli argomenti trattati, ma ha difficoltà nell'esporli.
5	Ha difficoltà nel ricordare ed esporre gli argomenti trattati.
4	Ha molte difficoltà a ricordare gli argomenti trattati.

## MAGNETISMO

### OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

2. **Conosce il concetto di grandezza fisica , sue unità di misura e l'utilizzo di strumenti di misura .**
3. **Rappresenta i dati raccolti durante le varie esperienze.**
4. **Individua le caratteristiche dei materiali usati.**
7. **Sa distinguere un fenomeno fisico da quello chimico.**
8. **Sa ripercorrere l'esperienza vissuta attraverso disegni, schemi...**

### OBIETTIVI SPECIFICI

- A. Conosce il concetto di magnetismo e le sue caratteristiche.
- B. Conosce i principi base del funzionamento dei motori elettrici e dei generatori di corrente.

## GRIGLIA VOTI

Voto	Obiettivi raggiunti
------	---------------------

10	9 + sa fare collegamenti
9	8 + e li sa esporre con linguaggio specifico e personale
8	7 + conosce i principi base di funzionamento dei motori elettrici e dei generatori di corrente e li sa esporre con un linguaggio specifico
7	Ricorda il concetto di magnetismo e le sue caratteristiche ma li espone in modo mnemonico
6	Ricorda il concetto di magnetismo e le sue caratteristiche ma ha qualche difficoltà nell'esposizione
5	Ha difficoltà a ricordare gli stati elettrici della materia e la differenza tra isolanti e conduttori
4	Ha molte difficoltà a ricordare gli stati elettrici della materia e la differenza tra isolanti e conduttori

## SUONO

### OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

2. **Conosce il concetto di grandezza fisica , sue unità di misura e l'utilizzo di strumenti di misura .**
4. **Individua le caratteristiche dei materiali usati.**
5. **Riconosce modelli macroscopici e microscopici nell'esperienza quotidiana.**
6. **Sa distinguere un fenomeno fisico da quello chimico.**

### OBIETTIVI SPECIFICI

- A. Sa come si origina e si propaga il suono.
- B. Indica le caratteristiche del suono e le unità di misura.
- C. Conosce i principali fenomeni acustici ( eco, rimbombo...).

### GRIGLIA VOTI

Voto	Obiettivi
10	Ricorda gli argomenti trattati e sa esporli in modo personale e con un linguaggio specifico. Sa fare collegamenti in modo del tutto autonomo.
9	Ricorda gli argomenti trattati e sa esporli in modo personale e con un linguaggio specifico. Sa fare collegamenti.
8	Ricorda gli argomenti trattati e sa esporli in modo personale e con un linguaggio specifico.
7	Ricorda gli argomenti trattati e li espone in modo mnemonico.
6	Ricorda gli argomenti trattati, ma ha difficoltà nell'esporli.
5	Ha difficoltà nel ricordare ed esporre gli argomenti trattati.
4	Ha molte difficoltà a ricordare gli argomenti trattati.

## LA MATERIA

### 7. OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO: Saper distinguere tra un fenomeno fisico e chimico attraverso esperienze quotidiane

#### OBIETTIVI SPECIFICI

- A. Sa che cos'è la materia.
- B. Conosce i diversi stati di aggregazione della materia.
- C. Conosce i passaggi di stato.

#### GRIGLIA VOTI

Voto	Obiettivi raggiunti
10	Ricorda gli argomenti trattati e sa esporli in modo personale e con un linguaggio specifico. Sa fare collegamenti in modo del tutto autonomo. Individua gli elementi e le caratteristiche di ciò che osserva descrivendoli in modo approfondito e con spunti personali
9	Ricorda gli argomenti trattati e sa esporli in modo personale e con un linguaggio specifico. Sa fare collegamenti. Individua gli elementi e le caratteristiche di ciò che osserva descrivendoli in modo approfondito
8	Ricorda gli argomenti trattati e sa esporli in modo personale e con un linguaggio specifico. Individua gli elementi e le caratteristiche di ciò che osserva e li sa descrivere.
7	Ricorda gli argomenti trattati e li espone in modo mnemonico. Individua gli elementi e le caratteristiche di ciò che osserva, ma li descrive se guidato. Raccoglie i dati, costruisce tabelle e grafici Sa risolvere semplici problemi
6	Ricorda gli argomenti trattati, ma ha difficoltà ad esporli; individua gli elementi e le caratteristiche di ciò che osserva, ma ha difficoltà a descriverli anche se guidato
5	Ha difficoltà a ricordare ed esporre gli argomenti trattati; ha difficoltà ad individuare e a descrivere gli elementi e le caratteristiche di quanto sta osservando
4	Ha gravi difficoltà a ricordare gli argomenti trattati

## BIOLOGIA

(Scuola Secondaria di Primo Grado)

#### OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

1. Distinguere fra viventi e non viventi in base alle loro caratteristiche, effettuando attività a scuola, in laboratorio, sul campo e in musei scientifici-naturalistici.
2. Individuare le caratteristiche comuni e le diversità all'interno dei viventi e non viventi.
3. Comprendere il senso della classificazione attraverso l'uso di semplici chiavi dicotomiche.
4. Comprendere le interazioni tra i diversi componenti dell'ambiente e individuare le differenze che l'adattamento all'ambiente provoca nei viventi (teoria dell'evoluzione, concetto di ecosistema e la catena alimentare).
5. Apprendere una gestione corretta del proprio corpo; interpretare lo stato di benessere e di malessere che può derivare dalle sue alterazioni; vivere la sessualità in modo

equilibrato, individuare scelte per affrontare i rischi connessi con una cattiva alimentazione, con il fumo, con le droghe, con l'alcool.

6. Analizzare ed interpretare le trasformazioni ambientali causate dall'azione modificatrice dell'uomo.
  7. Valutare scelte sostenibili nei vari ambienti per salvaguardare l'uomo, il pianeta e la biodiversità.
1. **OBIETTIVO DI APPRENDIMENTO: Distinguere fra viventi e non viventi in base alle loro caratteristiche, effettuando attività a scuola, in laboratorio, sul campo e in musei scientifici-naturalistici.**

### OBIETTIVI SPECIFICI

1. Descrive oggetti e materiale vario, piccoli animali, vegetali e rocce. (6)
2. Distingue un essere vivente da un non vivente. (6)
3. Descrive (6) ed elenca le caratteristiche che distinguono i viventi dalla materia inanimata. (7)
4. Esplora ambienti (stagno, acquario, terreno, ecc...). (6)
5. Individua semplici materiali per effettuare esperimenti. (8)
6. Realizza semplici esperimenti guidati. (6)
7. Descrivere la sequenza delle procedura attuate. (9)
8. Raccoglie dati. (8)
9. Costruisce grafici e tabelle per elencare le caratteristiche degli animali, dei vegetali e della materia inanimata. (9)
10. Osserva, (7) confronta, (8) analizza (9) e sintetizza i risultati ottenuti (10)
11. Verbalizza oralmente (9) e per iscritto le situazioni rappresentate e gli eventi osservati. (10)

### GRIGLIA VOTI

Voto	Obiettivi raggiunti
10	Osserva oggetti e materiale vario, piccoli animali, vegetali e rocce. Distingue un essere vivente da un non vivente. Descrive ed elenca le caratteristiche che distinguono i viventi dalla materia inanimata. Esplora ambienti (stagno, acquario, terreno, ecc...). Individua semplici materiali per effettuare esperimenti. Realizza semplici esperimenti guidati. Descrivere la sequenza delle procedura attuate. Raccoglie dati. Costruisce grafici e tabelle per elencare le caratteristiche degli animali, dei vegetali e della materia inanimata. Osserva, confronta, analizza e sintetizza i risultati ottenuti. Verbalizza oralmente e per iscritto le situazioni rappresentate e gli eventi osservati.
9	Osserva oggetti e materiale vario, piccoli animali, vegetali e rocce. Distingue un essere vivente da un non vivente. Descrive ed elenca le caratteristiche che distinguono i viventi dalla materia inanimata. Esplora ambienti (stagno, acquario, terreno, ecc...). Individua semplici materiali per effettuare esperimenti. Realizza semplici esperimenti guidati. Descrivere la sequenza delle procedura attuate. Raccoglie dati. Costruisce grafici e tabelle per elencare le caratteristiche degli animali, dei vegetali e della materia inanimata. Osserva, confronta ed analizza i risultati ottenuti. Verbalizza oralmente le situazioni rappresentate e gli eventi osservati.
8	Osserva oggetti e materiale vario, piccoli animali, vegetali e rocce. Distingue un essere vivente da un non vivente. Descrive ed elenca le caratteristiche che distinguono i viventi dalla materia inanimata. Esplora ambienti (stagno, acquario, terreno, ecc...). Individua semplici materiali per effettuare esperimenti. Realizza semplici esperimenti guidati. Raccoglie dati. Osserva e confronta i risultati ottenuti.
7	Osserva oggetti e materiale vario, piccoli animali, vegetali e rocce. Distingue un essere vivente da un non vivente. Descrive ed elenca le caratteristiche che distinguono i viventi

	dalla materia inanimata. Esplora ambienti (stagno, acquario, terreno, ecc...). Realizza semplici esperimenti guidati. Osserva i risultati ottenuti.
6	Osserva oggetti e materiale vario, piccoli animali, vegetali e rocce. Distingue un essere vivente da un non vivente. Descrive le caratteristiche che distinguono i viventi dalla materia inanimata. Esplora ambienti (stagno, acquario, terreno, ecc...). Realizza semplici esperimenti guidati.
5	Osserva oggetti e materiale vario, piccoli animali, vegetali e rocce. Distingue un essere vivente da un non vivente. Ha difficoltà a descrivere le caratteristiche che distinguono i viventi dalla materia inanimata. Esplora in modo confuso ambienti (stagno, acquario, terreno, ecc...). Ha difficoltà a realizzare semplici esperimenti guidati.
4	Osserva oggetti e materiale vario, piccoli animali, vegetali e rocce. Distingue un essere vivente da un non vivente. Ha gravi difficoltà a descrivere le caratteristiche che distinguono i viventi dalla materia inanimata. Non è in grado di esplorare ambienti (stagno, acquario, terreno, ecc...). Ha gravi difficoltà a realizzare semplici esperimenti guidati.

**2. OBIETTIVO DI APPRENDIMENTO: Individuare le caratteristiche comuni e le diversità all'interno dei viventi e non viventi.**

**OBIETTIVI SPECIFICI**

1. Riconosce (6) e descrive alcune relazioni tra animali e piante e tra i viventi e l'ambiente. (7)
2. Comprende la vita nelle sue forme più semplici,(6) la connessione tra la vita cellulare e quella degli organismi complessi (7) e la complessità delle forme di vita. (8)
3. Riconosce quali sono le varie forme di vita esistenti sulla terra (9) e comprende il concetto di biodiversità. (10)
4. Ricorda le caratteristiche principali dei viventi (6) e comprende il loro significato sul piano evolutivo. (8)
5. Osserva, (6) riconosce (7) e descrive elementi non viventi. (8)
6. Coglie differenze e somiglianze fra i non viventi. (8)
7. Verbalizza le situazioni descritte oralmente (6-7) e per iscritto e gli eventi osservati (8) con proprietà di linguaggio (9) e in modo personale (10).

**GRIGLIA VOTI**

Voto	Obiettivi raggiunti
10	Riconosce e descrive alcune relazioni tra animali e piante e tra i viventi e l'ambiente. Comprende la vita nelle sue forme più semplici, la connessione tra la vita cellulare e quella degli organismi complessi e la complessità delle forme di vita. Riconosce quali sono le varie forme di vita esistenti sulla terra e comprende il concetto di biodiversità. Ricorda le caratteristiche principali dei viventi e comprende il loro significato sul piano evolutivo. Osserva, riconosce e descrive elementi non viventi. Coglie differenze e somiglianze fra i non viventi. Verbalizza le situazioni descritte oralmente e per iscritto gli eventi osservati con proprietà di linguaggio e in modo personale.
9	Riconosce e descrive alcune relazioni tra animali e piante e tra i viventi e l'ambiente. Comprende la vita nelle sue forme più semplici, la connessione tra la vita cellulare e quella degli organismi complessi e la complessità delle forme di vita. Riconosce quali sono le varie forme di vita esistenti sulla terra. Ricorda le caratteristiche principali dei viventi e comprende il loro significato sul piano evolutivo. Osserva, riconosce e descrive elementi non viventi. Coglie differenze e somiglianze fra i non viventi. Verbalizza le situazioni descritte oralmente e per iscritto gli eventi osservati con proprietà di linguaggio.
8	Riconosce e descrive alcune relazioni tra animali e piante e tra i viventi e l'ambiente. Comprende la vita nelle sue forme più semplici, la connessione tra la vita cellulare e quella degli organismi complessi e la complessità delle forme di vita. Ricorda le

	caratteristiche principali dei viventi e comprende il loro significato sul piano evolutivo. Osserva, riconosce e descrive elementi non viventi. Coglie differenze e somiglianze fra i non viventi. Verbalizza le situazioni descritte oralmente e per iscritto gli eventi osservati.
7	Riconosce e descrive alcune relazioni tra animali e piante e tra i viventi e l'ambiente. Comprende la vita nelle sue forme più semplici e la connessione tra la vita cellulare e quella degli organismi complessi. Ricorda le caratteristiche principali dei viventi. Osserva e riconosce elementi non viventi. Verbalizza le situazioni descritte oralmente.
6	Riconosce alcune relazioni tra animali e piante e tra i viventi e l'ambiente. Comprende la vita nelle sue forme più semplici. Ricorda le caratteristiche principali dei viventi. Osserva elementi non viventi. Verbalizza, solo se guidato, le situazioni descritte oralmente.
5	Ha qualche difficoltà a riconoscere alcune relazioni tra animali e piante e tra i viventi e l'ambiente. Ha difficoltà a comprendere la vita nelle sue forme più semplici. Fatica a ricordare le caratteristiche principali dei viventi. Osserva elementi non viventi. Ricorda con difficoltà, anche se guidato, le situazioni descritte.
4	Ha difficoltà a riconoscere alcune relazioni tra animali e piante e tra i viventi e l'ambiente. Non comprende la vita nelle sue forme più semplici. Non ricorda le caratteristiche principali dei viventi. Fa confusione nell'osservare elementi non viventi. Non ricorda semplici situazioni osservate.

## DALLA CELLULA AI PLURICELLULARI

### OBIETTIVI SPECIFICI

- A. Sa che tutti gli organismi sono fatti di cellule.
- B. Conosce le caratteristiche dei vari tipi di cellule.
- C. Riconosce gli organuli cellulari
- D. Sa individuare in una foto o in un disegno l'organizzazione cellulare.
- E. Conosce gli organuli cellulari e le loro funzioni.
- F. Sa definire la cellula autotrofa, eterotrofa, procariote ed eucariote.
- G. Sa riconoscere una cellula animale da una vegetale.
- H. Riconosce le differenze tra organismi unicellulari e pluricellulari.
- I. Descrive i vantaggi della pluricellularità.
- J. Elenca i livelli di organizzazione degli organismi pluricellulari.

### GRIGLIA VOTI (Generale)

Voto	Obiettivi raggiunti
10	Ricorda gli argomenti trattati e sa esporli in modo personale, con linguaggio specifico e fare collegamenti. E' in grado di dare proprie soluzioni in situazioni nuove. Individua gli elementi e li descrive in modo approfondito con spunti personali e creativi. Raccoglie i dati, li riporta in tabella, li sa rappresentare graficamente e sa risolvere e proporre problemi in situazioni nuove.
9	Ricorda gli argomenti trattati e sa esporli in modo personale, con linguaggio specifico e fare collegamenti. Individua gli elementi e li descrive in modo approfondito. Raccoglie i dati, li riporta in tabella, li sa rappresentare graficamente e sa risolvere problemi con formule dirette ed inverse.
8	Ricorda gli argomenti trattati e sa esporli in modo personale e con linguaggio specifico. Individua gli elementi e li descrive. Raccoglie i dati, li riporta in tabella, li sa rappresentare graficamente e sa risolvere problemi con formule dirette.
7	Ricorda gli argomenti trattati e li espone in modo mnemonico. Individua gli elementi, ma descrive ciò che osserva se guidato.

	Raccoglie i dati, li riporta in tabella, li sa rappresentare graficamente e sa risolvere semplici problemi.
6	Ricorda gli argomenti trattati, ma ha difficoltà nell' esporli. Individua gli elementi, ma ha difficoltà nel descriverli, anche se guidato. Raccoglie i dati, li riporta in tabella, ma ha qualche difficoltà nel rappresentarli graficamente.
5	Ha difficoltà nel ricordare ed esporre gli argomenti. Ha difficoltà nell'individuare e descrivere ciò che osserva. Raccoglie dati, ma ha difficoltà a riportarli in tabelle.
4	Ha gravi carenze nel ricordare gli argomenti trattati. Ha gravi carenze nell'individuare e descrivere ciò che osserva. Ha difficoltà nel raccogliere dati.

## IL MONDO DEI VIENTI: Il regno delle Monere, il regno dei Protisti, il regno dei Funghi

### OBIETTIVI SPECIFICI

- A. Conoscere le principali caratteristiche del regno delle Monere.
- B. Conoscere le principali caratteristiche del regno dei Protisti.
- C. Conoscere le principali caratteristiche del regno dei Funghi.
- D. Riconosce gli organismi appartenenti al regno delle Monere, dei Protisti, dei Funghi.
- E. Individua le caratteristiche degli organismi appartenenti al regno delle Monere, dei Protisti, dei Funghi.
- F. Individua il tipo di nutrizione degli organismi appartenenti al regno delle Monere, dei Protisti, dei Funghi.
- G. Descrive l'attività dei batteri e funghi , dei decompositori, degli azoto-fissatori, dei lieviti.
- H. Riconosce alcune patologie legate ai microrganismi.
- I. Riconosce l'importanza di alcuni microorganismi ai fini del mantenimento dell'equilibrio naturale, per le attività umane e per la salute dell'uomo.

### GRIGLIA VOTI (Generale)

Voto	Obiettivi raggiunti
10	Ricorda gli argomenti trattati e sa esporli in modo personale, con linguaggio specifico e fare collegamenti. E' in grado di dare proprie soluzioni in situazioni nuove. Individua gli elementi e li descrive in modo approfondito con spunti personali e creativi. Raccoglie i dati, li riporta in tabella, li sa rappresentare graficamente e sa risolvere e proporre problemi in situazioni nuove.
9	Ricorda gli argomenti trattati e sa esporli in modo personale, con linguaggio specifico e fare collegamenti. Individua gli elementi e li descrive in modo approfondito. Raccoglie i dati, li riporta in tabella, li sa rappresentare graficamente e sa risolvere problemi con formule dirette ed inverse.
8	Ricorda gli argomenti trattati e sa esporli in modo personale e con linguaggio specifico. Individua gli elementi e li descrive. Raccoglie i dati, li riporta in tabella, li sa rappresentare graficamente e sa risolvere problemi con formule dirette.
7	Ricorda gli argomenti trattati e li espone in modo mnemonico. Individua gli elementi, ma descrive ciò che osserva se guidato. Raccoglie i dati, li riporta in tabella, li sa rappresentare graficamente e sa risolvere semplici problemi.
6	Ricorda gli argomenti trattati, ma ha difficoltà nell' esporli.

	Individua gli elementi, ma ha difficoltà nel descriverli, anche se guidato. Raccoglie i dati, li riporta in tabella, ma ha qualche difficoltà nel rappresentarli graficamente.
5	Ha difficoltà nel ricordare ed esporre gli argomenti. Ha difficoltà nell'individuare e descrivere ciò che osserva. Raccoglie dati, ma ha difficoltà a riportarli in tabelle.
4	Ha gravi carenze nel ricordare gli argomenti trattati. Ha gravi carenze nell'individuare e descrivere ciò che osserva. Ha difficoltà nel raccogliere dati.

## IL MONDO DEI VIVENTI: Gli animali

### OBIETTIVI SPECIFICI

- A. Sa classificare un animale riconoscendo le caratteristiche più significative.
- B. Sa riconoscere alcuni legami evolutivi che esistono tra i phyla.
- C. Riconosce le caratteristiche comuni a tutti i vertebrati.
- D. Sa individuare le caratteristiche più importanti e le differenze tra le singole classi di vertebrati.
- E. Sa descrivere i meccanismi di termoregolazione degli uccelli e dei mammiferi.
- F. Comprende quali sono i legami evolutivi tra i principali phyla di animali.

### GRIGLIA VOTI (Generale)

Voto	Obiettivi raggiunti
10	Ricorda gli argomenti trattati e sa esporli in modo personale, con linguaggio specifico e fare collegamenti. E' in grado di dare proprie soluzioni in situazioni nuove. Individua gli elementi e li descrive in modo approfondito con spunti personali e creativi. Raccoglie i dati, li riporta in tabella, li sa rappresentare graficamente e sa risolvere e proporre problemi in situazioni nuove.
9	Ricorda gli argomenti trattati e sa esporli in modo personale, con linguaggio specifico e fare collegamenti. Individua gli elementi e li descrive in modo approfondito. Raccoglie i dati, li riporta in tabella, li sa rappresentare graficamente e sa risolvere problemi con formule dirette ed inverse.
8	Ricorda gli argomenti trattati e sa esporli in modo personale e con linguaggio specifico. Individua gli elementi e li descrive. Raccoglie i dati, li riporta in tabella, li sa rappresentare graficamente e sa risolvere problemi con formule dirette.
7	Ricorda gli argomenti trattati e li espone in modo mnemonico. Individua gli elementi, ma descrive ciò che osserva se guidato. Raccoglie i dati, li riporta in tabella, li sa rappresentare graficamente e sa risolvere semplici problemi.
6	Ricorda gli argomenti trattati, ma ha difficoltà nell'esporli. Individua gli elementi, ma ha difficoltà nel descriverli, anche se guidato. Raccoglie i dati, li riporta in tabella, ma ha qualche difficoltà nel rappresentarli graficamente.
5	Ha difficoltà nel ricordare ed esporre gli argomenti. Ha difficoltà nell'individuare e descrivere ciò che osserva. Raccoglie dati, ma ha difficoltà a riportarli in tabelle.
4	Ha gravi carenze nel ricordare gli argomenti trattati. Ha gravi carenze nell'individuare e descrivere ciò che osserva. Ha difficoltà nel raccogliere dati.

## IL MONDO DEI VIVENTI: le piante

### OBIETTIVI SPECIFICI

- A. Conosce la classificazione essenziale delle piante.
- B. Riconosce le principali differenze tra le piante vascolari e non vascolari.
- C. Distingue le piante con seme da quelle senza seme.
- D. Riconosce le principali caratteristiche di alghe, briofite e tracheofite.
- E. Riconosce le caratteristiche che differenziano gimnosperme ed angiosperme.
- F. Sa descrivere la struttura di un fiore.
- G. Comprende la funzione del seme, del fiore, del frutto.
- H. Distingue i vari meccanismi di impollinazione.

### GRIGLIA VOTI (Generale)

Voto	Obiettivi raggiunti
10	Ricorda gli argomenti trattati e sa esporli in modo personale, con linguaggio specifico e fare collegamenti. E' in grado di dare proprie soluzioni in situazioni nuove. Individua gli elementi e li descrive in modo approfondito con spunti personali e creativi. Raccoglie i dati, li riporta in tabella, li sa rappresentare graficamente e sa risolvere e proporre problemi in situazioni nuove.
9	Ricorda gli argomenti trattati e sa esporli in modo personale, con linguaggio specifico e fare collegamenti. Individua gli elementi e li descrive in modo approfondito. Raccoglie i dati, li riporta in tabella, li sa rappresentare graficamente e sa risolvere problemi con formule dirette ed inverse.
8	Ricorda gli argomenti trattati e sa esporli in modo personale e con linguaggio specifico. Individua gli elementi e li descrive. Raccoglie i dati, li riporta in tabella, li sa rappresentare graficamente e sa risolvere problemi con formule dirette.
7	Ricorda gli argomenti trattati e li espone in modo mnemonico. Individua gli elementi, ma descrive ciò che osserva se guidato. Raccoglie i dati, li riporta in tabella, li sa rappresentare graficamente e sa risolvere semplici problemi.
6	Ricorda gli argomenti trattati, ma ha difficoltà nell'esporli. Individua gli elementi, ma ha difficoltà nel descriverli, anche se guidato. Raccoglie i dati, li riporta in tabella, ma ha qualche difficoltà nel rappresentarli graficamente.
5	Ha difficoltà nel ricordare ed esporre gli argomenti. Ha difficoltà nell'individuare e descrivere ciò che osserva. Raccoglie dati, ma ha difficoltà a riportarli in tabelle.
4	Ha gravi carenze nel ricordare gli argomenti trattati. Ha gravi carenze nell'individuare e descrivere ciò che osserva. Ha difficoltà nel raccogliere dati.

### 3. OBIETTIVO DI APPRENDIMENTO: Comprendere il senso della classificazione attraverso l'uso di semplici chiavi dicotomiche.

### OBIETTIVI SPECIFICI

- 1. Riconosce (6) e descrive l'organizzazione della materia vivente. (7)
- 2. Ordina, solo se guidato, (6) con qualche difficoltà (7) in base alle caratteristiche, animali, piante e non viventi. (8)

3. Comprende come alla base della Classificazione naturale vi sia la Teoria dell'evoluzione. (9)
4. Ricorda, (7) descrive (8) ed applica le regole di nomenclatura per la denominazione degli organismi viventi. (9)
5. Ricorda,(8) e descrive (9) l'origine evolutiva.
6. Differenzia le principali caratteristiche degli organismi appartenenti ai cinque Regni. (9)
7. Ordina gli organismi appartenenti ai cinque Regni. (10)
8. Verbalizza le situazioni descritte oralmente (6-7) e per iscritto e gli eventi osservati (8) con proprietà di linguaggio (9) e in modo personale (10).

#### GRIGLIA VOTI

Voto	Obiettivi raggiunti
10	Riconosce e descrive l'organizzazione della materia vivente. Ordina in base alle caratteristiche, animali, piante e non viventi. Comprende come alla base della Classificazione naturale vi sia la Teoria dell'evoluzione. Ricorda, descrive ed applica le regole di nomenclatura per la denominazione degli organismi viventi. Ricorda e descrive l'origine evolutiva. Differenzia le principali caratteristiche degli organismi appartenenti ai cinque Regni. Ordina gli organismi appartenenti ai cinque Regni. Verbalizza le situazioni descritte oralmente e per iscritto gli eventi osservati con proprietà di linguaggio e in modo personale.
9	Riconosce e descrive l'organizzazione della materia vivente. Ordina in base alle caratteristiche, animali, piante e non viventi. Comprende come alla base della Classificazione naturale vi sia la Teoria dell'evoluzione. Ricorda, descrive ed applica le regole di nomenclatura per la denominazione degli organismi viventi. Ricorda e descrive l'origine evolutiva. Differenzia le principali caratteristiche degli organismi appartenenti ai cinque Regni. Verbalizza le situazioni descritte oralmente e per iscritto gli eventi osservati con proprietà di linguaggio.
8	Riconosce e descrive l'organizzazione della materia vivente. Ordina in base alle caratteristiche, animali, piante e non viventi. Ricorda e descrive le regole di nomenclatura per la denominazione degli organismi viventi. Ricorda l'origine evolutiva. Verbalizza le situazioni descritte oralmente e per iscritto gli eventi osservati.
7	Riconosce e descrive l'organizzazione della materia vivente. Ordina, con qualche difficoltà, animali, piante e non viventi. Ricorda le regole di nomenclatura per la denominazione degli organismi viventi. Verbalizza le situazioni descritte oralmente.
6	Riconosce l'organizzazione della materia vivente. Ordina, solo se guidato, animali, piante e non viventi. Verbalizza, con l'aiuto dell'insegnante, le situazioni descritte oralmente.
5	Fa confusione nel riconoscere l'organizzazione della materia vivente. Ordina con difficoltà, anche se guidato, animali, piante e non viventi. Ricorda con difficoltà, anche se guidato, le situazioni descritte.
4	Ha gravi difficoltà a riconoscere l'organizzazione della materia vivente. Non è in grado di ordinare, anche se guidato, animali, piante e non viventi. Non ricorda, nonostante l'aiuto dell'insegnante, le situazioni osservate.

- 4. OBIETTIVO APPRENDIMENTO: Comprendere le interazioni tra i diversi componenti dell'ambiente e individuare le differenze che l'adattamento all'ambiente provoca nei viventi (teoria dell'evoluzione, concetto di ecosistema e la catena alimentare).**

#### OBIETTIVI SPECIFICI

- A. Sa definire il campo di indagine dell'ECOLOGIA.
- B. Sa spiegare che cosa sono una POPOLAZIONE, un HABITAT, una NICCHIA

- ECOLOGICA , un ECOSISTEMA.
- C. Sa distinguere la componente BIOTICA e quella ABIOTICA di un ecosistema
  - D. Sa spiegare le differenti relazioni tra i viventi come il COMMENSALISMO, il MUTUALISMO, la COMPETIZIONE, il PARASSITISMO, la PREDAZIONE.
  - E. Sa descrivere CATENE ALIMENTARI, RETI ALIMENTARI , PIRAMIDI ALIMENTARI.
  - F. Sa descrivere il flusso dei veleni nelle catene alimentari.
  - G. Sa spiegare il ruolo dei PRODUTTORI, dei CONSUMATORI e dei BIORIDUTTORI nell'ecosistema.
  - H. Sa descrivere il FLUSSO DELL'ENERGIA e il CICLO DELLA MATERIA in un ecosistema.
  - I. Sa descrivere un ecosistema locale: bosco, fiume, lago, stagno, palude.
  - J. Sa descrivere le caratteristiche dei diversi BIOMI TERRESTRI.
  - K. Sa definire l'impatto dell'uomo nei vari biomi terrestri.
  - L. Sa spiegare perché la BIOSFERA è un bene da salvaguardare.
  - M. Sa spiegare come gli esseri viventi influenzano l'ambiente e viceversa.
  - N. Sa spiegare cosa s'intende per EVOLUZIONE DEI VIVENTI.
  - O. Sa spiegare che cosa sono i FOSSILI e descrivere come si formano.
  - P. Sa spiegare perché i fossili sono testimonianze della storia del pianeta Terra.
  - Q. Sa definire che cosa sono i FOSSILI GUIDA.
  - R. Sa spiegare e confrontare la TERIA DI LAMARCK e la TEORIA DI DARWIN.
  - S. Sa descrivere alcune PROVE SPERIMENTALI a sostegno della teoria di Darwin.

#### GRIGLIA VOTI

Voto	Obiettivi raggiunti
10	Sa definire il campo di indagine dell'ecologia. Sa spiegare con particolare proprietà di linguaggio che cosa sono una popolazione, un habitat, una nicchia ecologica, un ecosistema. Sa distinguere la componente biotica e quella abiotica di un ecosistema. Sa spiegare le differenti relazioni tra i viventi come il commensalismo, il mutualismo, la competizione, il parassitismo, la predazione. Sa descrivere catene alimentari, reti alimentari, piramidi alimentari e sa fare degli esempi. Sa descrivere il flusso dei veleni nelle catene alimentari. Sa spiegare il ruolo dei produttori, dei consumatori e dei bioriduttori nell'ecosistema. Sa descrivere il flusso dell'energia e il ciclo della materia in un ecosistema. Sa descrivere in modo dettagliato un ecosistema locale: bosco, fiume, lago, stagno, palude. Sa descrivere le caratteristiche dei diversi biomi terrestri. Sa definire l'impatto dell'uomo nei vari biomi terrestri. Sa spiegare perché la biosfera è un bene da salvaguardare. Sa spiegare come gli esseri viventi influenzano l'ambiente e viceversa e sa fare degli esempi. Sa spiegare cosa s'intende per evoluzione dei viventi. Sa spiegare che cosa sono i fossili e descrivere come si formano. Sa spiegare perché i fossili sono testimonianze della storia del pianeta Terra. Sa definire che cosa sono i fossili guida. Sa spiegare e confrontare la teoria di Lamarck e la teoria di Darwin. Sa descrivere alcune prove sperimentali a sostegno della teoria di Darwin
9	Sa definire il campo di indagine dell'ecologia. Sa spiegare che cosa sono una popolazione, un habitat, una nicchia ecologica, un ecosistema. Sa distinguere la componente biotica e quella abiotica di un ecosistema. Sa spiegare le differenti relazioni tra i viventi come il commensalismo, il mutualismo, la competizione, il parassitismo, la predazione. Sa descrivere catene alimentari, reti alimentari, piramidi alimentari e sa fare degli esempi. Sa descrivere il flusso dei veleni nelle catene alimentari. Sa spiegare il ruolo dei produttori, dei consumatori e dei

	<p>bioriduttori nell'ecosistema. Sa descrivere un ecosistema locale: bosco, fiume, lago, stagno, palude. Sa descrivere le caratteristiche dei diversi biomi terrestri. Sa spiegare perché la biosfera è un bene da salvaguardare. Sa spiegare come gli esseri viventi influenzano l'ambiente e viceversa e sa fare degli esempi. Sa spiegare cosa s'intende per evoluzione dei viventi. Sa spiegare che cosa sono i fossili e descrivere come si formano. Sa spiegare perché i fossili sono testimonianze della storia del pianeta Terra. Sa definire che cosa sono i fossili guida. Sa spiegare e confrontare la teoria di Lamarck e la teoria di Darwin. Sa descrivere alcune prove sperimentali a sostegno della teoria di Darwin</p>
8	<p>Sa definire il campo di indagine dell'ecologia. Sa spiegare che cosa sono una popolazione, un habitat, una nicchia ecologica, un ecosistema. Sa distinguere la componente biotica e quella abiotica di un ecosistema. Sa spiegare le differenti relazioni tra i viventi come il commensalismo, il mutualismo, la competizione, il parassitismo, la predazione. Sa descrivere catene alimentari, reti alimentari, piramidi alimentari e sa fare degli esempi. Sa spiegare il ruolo dei produttori, dei consumatori e dei bioriduttori nell'ecosistema. Sa descrivere un ecosistema locale: bosco, fiume, lago, stagno, palude. Sa spiegare perché la biosfera è un bene da salvaguardare. Sa spiegare come gli esseri viventi influenzano l'ambiente e viceversa e sa fare degli esempi. Sa spiegare cosa s'intende per evoluzione dei viventi. Sa spiegare che cosa sono i fossili e descrivere come si formano. Sa spiegare perché i fossili sono testimonianze della storia del pianeta Terra. Ricorda e sa spiegare la teoria di Lamarck e la teoria di Darwin. Sa descrivere alcune prove sperimentali a sostegno della teoria di Darwin</p>
7	<p>Sa spiegare che cosa sono una popolazione, un habitat, una nicchia ecologica, un ecosistema. Sa distinguere la componente biotica e quella abiotica di un ecosistema. Sa descrivere una catena alimentare e sa fare degli esempi. Sa descrivere un ecosistema locale: bosco, fiume, lago, stagno, palude. Sa spiegare perché la biosfera è un bene da salvaguardare. Sa spiegare come gli esseri viventi influenzano l'ambiente e viceversa e sa fare degli esempi. Sa spiegare cosa s'intende per evoluzione dei viventi. Sa spiegare che cosa sono i fossili. Ricorda la teoria di Darwin.</p>
6	<p>Sa spiegare cos'è un ecosistema. Sa distinguere la componente biotica e quella abiotica di un ecosistema. Sa descrivere una catena alimentare. Sa descrivere un ecosistema locale: bosco, fiume, lago, stagno, palude. Sa spiegare perché la biosfera è un bene da salvaguardare. Sa spiegare, con semplici esempi, come gli esseri viventi influenzano l'ambiente e viceversa. Sa spiegare cosa s'intende per evoluzione dei viventi. Sa spiegare che cosa sono i fossili. Ricorda la teoria di Darwin.</p>
5	<p>Ha difficoltà a spiegare cos'è un ecosistema. Sa distinguere la componente biotica e quella abiotica di un ecosistema. Sa descrivere una catena alimentare. Ha difficoltà a descrivere un ecosistema locale: bosco, fiume, lago, stagno, palude. Sa spiegare perché la biosfera è un bene da salvaguardare. Ha difficoltà a spiegare, anche con semplici esempi, come gli esseri viventi influenzano l'ambiente e viceversa. Ha difficoltà a spiegare cosa s'intende per evoluzione dei viventi. Ricorda cosa sono i fossili ma li descrive con difficoltà. Ricorda alcuni semplici esempi a sostegno della teoria di Darwin.</p>
4	<p>Non sa spiegare cos'è un ecosistema. Non sa distinguere la componente biotica e quella abiotica di un ecosistema. Non sa descrivere una catena alimentare. Non sa descrivere un ecosistema locale: bosco, fiume, lago, stagno, palude. Non sa</p>

spiegare perché la biosfera è un bene da salvaguardare. Non sa spiegare, neppure con semplici esempi, come gli esseri viventi influenzano l'ambiente e viceversa. Non sa spiegare cosa s'intende per evoluzione dei viventi. Non sa spiegare che cosa sono i fossili. Non ricorda la teoria di Darwin.

- 5. OBIETTIVO APPRENDIMENTO: Apprendere una gestione corretta del proprio corpo; interpretare lo stato di benessere e di malessere che può derivare dalle sue alterazioni; vivere la sessualità in modo equilibrato, individuare scelte per affrontare i rischi connessi con una cattiva alimentazione, con il fumo, con le droghe, con l'alcool.**

#### **OBIETTIVI SPECIFICI**

- A. Sa indicare le varie PARTI DEL CORPO UMANO usando termini scientificamente corretti.
- B. Sa descrivere i differenti TESSUTI e le loro specifiche funzioni.
- C. Sa elencare i differenti LIVELLI DI ORGANIZZAZIONE, DALLA CELLULA ALL'ORGANISMO.
- D. Sa indicare i differenti APPATATI e SISTEMI e la funzione che essi svolgono.
- E. Sa descrivere la struttura della PELLE e spiegare che cosa sono l' EPIDERMIDE, il DERMA e l' IPODERMA.
- F. Sa descrivere gli ANNESSI CUTANEI e le loro funzioni.
- G. Sa spiegare il fenomeno dell' ABBRONZATURA e della differente colorazione della pelle nelle varie razze umane.
- H. Sa descrivere le FUNZIONI DELLA PELLE e spiegare i significati di TERMOREGOLAZIONE, VASODILATAZIONE e VASOCOSTRIZIONE.
- I. Sa spiegare le funzioni delle GHIANDOLE SUDORIPARE e delle GHIANDOLE SEBACEE.
- J. Sa descrivere il TESSUTO OSSEO, il TESSUTO CARTILAGINEO e il TESSUTO MUSCOLARE.
- K. Sa descrivere la struttura dell'osso.
- L. Sa descrivere i differenti tipi di ARTICOLAZIONI e le loro funzioni.
- M. Sa spiegare come lo SCHELETRO è collegato al SISTEMA MUSCOLARE per produrre movimento.
- N. Sa spiegare in che cosa consistono le funzioni di SOSTEGNO, di PROTEZIONE, di EMOPOIESI, e di RISERVA delle ossa.
- O. Sa descrivere la differenza tra MUSCOLI VOLONTARI e INVOLONTARI.
- P. Sa spiegare come avviene la CONTRAZIONE MUSCOLARE.
- Q. Sa spiegare le FUNZIONI DEI MUSCOLI.
- R. Sa individuare le posizioni corrette da assumere per evitare danni alla colonna vertebrale.
- S. Sa individuare le cause che determinano alcune malattie dei muscoli.
- T. Sa spiegare che cos'è il PLASMA.
- U. Sa cosa sono i corpuscoli del SANGUE e sa spiegare il fenomeno della COAGULAZIONE.
- V. Sa descrivere le differenze tra VENE, ARTERIE e CAPILLARI.
- W. Sa spiegare che cosa sono la GRANDE e la PICCOLA CIRCOLAZIONE e quale funzione specifica svolge ciascuna di esse.
- X. Sa descrivere la STRUTTURA DEL CUORE e il CICLO CARDIACO.
- Y. Sa descrivere le FUNZIONI DELLA CIRCOLAZIONE SANGUIGNA.
- Z. Sa spiegare che cos'è la LINFA e le sue funzioni ed elencare gli ORGANI DEL SISTEMA LINFATICO.
- AA. Sa descrivere i GRUPPI SANGUIGNI.
- BB. Sa spiegare cos'è il SISTEMA IMMUNITARIO e cosa sono le VACCINAZIONI.
- CC. Sa descrivere le principali malattie dell'apparato circolatorio e come si possono prevenire e curare.

- DD. Sa elencare e descrivere i differenti organi dell' APPARATO DIGERENTE e indicare il percorso del cibo.
- EE. Sa spiegare che cosa sono la SALIVA, il SUCCO PANCREATICO, la BILE e il SUCCO ENTERICO.
- FF. Sa descrivere le TRASFORMAZIONI DEGLI ZUCCHERI, dei GRASSI e delle PROTEINE per l'azione dei differenti enzimi.
- GG. Sa spiegare che cosa sono il BOLO ALIMENTARE, il CHIMO e il CHILO.
- HH. Sa elencare i principi nutritivi contenuti negli alimenti.
- II. Sa spiegare che cosa sono gli ALIMENTI ENERGETICI, PLASTICI e REGOLATORI.
- JJ. Sa calcolare il VALORE NUTRIZIONALE di alcuni alimenti.
- KK. Sa descrivere la composizione dei principali alimenti.
- LL. Sa esprimere il fabbisogno calorico in una adeguata unità di misura.
- MM. Sa elaborare una dieta corretta.
- NN. Sa descrivere le principali malattie dell'apparato digerente e come si possono prevenire e curare.
- OO. Sa spiegare la differenza tra RESPIRAZIONE CELLULARE e RESPIRAZIONE POLMONARE.
- PP. Sa elencare gli organi che compongono l' APPARATO RESPIRATORIO.
- QQ. Sa descrivere la struttura e la funzione dei differenti organi, in particolare i POLMONI.
- RR. Sa spiegare il meccanismo dell' INSPIRAZIONE e dell' ESPIRAZIONE.
- SS. Sa spiegare la funzione del CENTRO RESPIRATORIO.
- TT. Sa descrivere la differenza tra l'apparato respiratorio dell'uomo e quello degli altri animali.
- UU. Sa spiegare i danni del fumo.
- VV. Sa elencare gli organi che compongono l'APPARATO ESCRETTORE.
- WW. Sa descrivere l'anatomia e il funzionamento dei RENI.
- XX. Sa descrivere ERETERI, VESCICA e le loro funzioni.
- YY. Sa spiegare il processo di FILTRAZIONE DEL SANGUE.
- ZZ. Sa indicare le FUNZIONI DEL SISTEMA NERVOSO.
- AAA. Sa spiegare che cosa si intende per SISTEMA NERVOSO CENTRALE, PERIFERICO e AUTONOMO.
- BBB. Sa descrivere l'organizzazione di un NEURONE.
- CCC. Sa spiegare come si trasmette l' IMPULSO NERVOSO.
- DDD. Sa spiegare che cosa sono una SINAPSI, un NEUROTRASMETTITORE, un RECETTORE, una FIBRA NERVOSA, un NERVO.
- EEE. Sa spiegare in che cosa consiste l' ATTIVITA' RIFLESSA.
- FFF. Sa spiegare che cos'è una GHIANDOLA ENDOCRINA.
- GGG. Sa spiegare che cosa sono gli ORMONI e come agiscono.
- HHH. Sa elencare le parti dell' OCCHIO.
- III. Sa spiegare come funziona l'occhio.
- JJJ. Sa descrivere l'anatomia dell' ORECCHIO.
- KKK. Sa spiegare le funzioni di TIMPANO, ORGANO DEL CORTI e CANALI SEMICIRCOLARI.
- LLL. Sa spiegare come si origina la percezione del SUONO.
- MMM. Sa descrivere l'organo dell' OLFATTO e del GUSTO.
- NNN. Sa spiegare come si originano la sensazione OLFATTIVA, la sensazione GUSTATIVA e le sensazioni TATTILI, TERMICHE e DOLORIFICHE.
- OOO. Sa descrivere i principali difetti della vista.
- PPP. Sa valutare e descrivere i pericoli connessi con l'assunzione di determinate sostanze.
- QQQ. Sa descrivere le principali malattie del sistema nervoso.
- RRR. Sa descrivere le conseguenze di disfunzioni ormonali.
- SSS. Sa descrivere gli effetti delle droghe sul sistema nervoso.

- TTT. Sa spiegare cosa si intende per DOPING.
- UUU. Sa descrivere i pericoli dell'alcool soprattutto connessi con la guida.
- VVV. Sa descrivere le strutture dello SPERMATOZOO e della CELLULA UOVO.
- WWW. Sa descrivere le differenze tra l' APPARATO RIPRODUTTORE DELL' UOMO e l'APPARATO RIPRODUTTORE DELLA DONNA.
- XXX. Sa spiegare che cos'è la PUBERTA' nell'uomo e nella donna.
- YYY. Sa descrivere il fenomeno della FECONDAZIONE.
- ZZZ. Sa elencare gli ORMONI SESSUALI MASCHILI e descrivere la loro funzione.
- AAAA. Sa elencare gli ormoni che regolano il CICLO OVARICO, il CICLO MESTRUALE e la GRAVIDANZA.
- BBBB. Sa spiegare come viene determinato il SESSO DEL NASCITURO.
- CCCC. Sa descrivere lo sviluppo del FETO durante la gravidanza.
- DDDD. Sa descrivere il PARTO.
- EEEE. Sa descrivere i METODI ANTICONCEZIONALI.
- FFFF. Sa descrivere le malattie dell'apparato genitale e l' AIDS e i metodi di prevenzione.
- GGGG. Sa descrivere le strutture del DNA e dell' RNA.
- HHHH. Sa descrivere il CODICE GENETICO e spiegare come funziona.
- IIII. Sa spiegare i processi di DUPLICAZIONE, TRASCRIZIONE e TRADUZIONE.
- JJJJ. Sa descrivere la sintesi delle PROTEINE.
- KKKK. Sa spiegare cos'è il GENE e il GENOMA.
- LLLL. Sa spiegare che cos'è una MUTAZIONE.
- MMMM. Sa riconoscere le linee guida della teoria della SELEZIONE NATURALE in casi specifici.
- NNNN. Sa spiegare il significato di CARATTERE DOMINANTE e CARATTERE RECESSIVO, INDIVIDUO OMOZIGOTE e INDIVIDUO ETEROZIGOTE.
- OOOO. Sa esporre e spiegare le TRE LEGGI DI MENDEL.
- PPPP. Sa spiegare che cosa si intende per DOMINANZA COMPLETA e DOMINANZA INCOMPLETA.
- QQQQ. Sa spiegare che cosa sono il GENOTIPO e il FENOTIPO di un individuo.
- RRRR. Sa definire la BIOTECNOLOGIA, sa spiegare che cos'è l' INGEGNERIA GENETICA e sa descrivere la TECNICA del DNA RICOMBINANTE.
- SSSS. Sa spiegare che cosa sono gli ORGANISMI TRANSGENICI.
- TTTT. Sa esporre e spiegare in modo consapevole i problemi etici connessi con la pratica della manipolazione genetica.
- UUUU. Sa utilizzare tabelle a doppia entrata per calcolare le probabilità di comparsa di caratteri ereditari .

## GRIGLIA VOTI

Voto	Obiettivi raggiunti
10	Sa indicare le varie parti del corpo umano usando i termini scientificamente corretti. Sa descrivere i differenti tessuti e le loro specifiche funzioni. Sa descrivere i differenti livelli di organizzazione, dalla cellula all'organismo. Sa indicare i differenti apparati e sistemi e la funzione che essi svolgono. Sa descrivere la struttura della pelle e spiegare con proprietà di linguaggio che cosa sono l'epidermide, il derma e l'ipoderma. Sa descrivere gli annessi cutanei e le loro funzioni. Sa spiegare il fenomeno dell'abbronzatura e della differente colorazione della pelle nelle varie razze umane. Sa descrivere le funzioni della pelle e spiegare i significati di termoregolazione, vasodilatazione e vasocostrizione. Sa spiegare la funzione delle ghiandole sudoripare e delle ghiandole sebacee e descriverne il meccanismo. Sa descrivere con proprietà di

linguaggio il tessuto osseo, cartilagineo e muscolare. Sa descrivere la struttura dell'osso. Sa descrivere i differenti tipi di articolazioni e le loro funzioni. Sa spiegare come lo scheletro è collegato al sistema muscolare per produrre movimento. Sa spiegare in che cosa consistono le funzioni di sostegno, di protezione, di emopoiesi e di riserva delle ossa. Sa descrivere la differenza tra muscoli volontari e involontari. Sa spiegare come avviene la contrazione muscolare. Sa spiegare le funzioni dei muscoli. Sa individuare le posizioni corrette da assumere per evitare danni alla colonna vertebrale. Sa individuare le cause che determinano alcune malattie dei muscoli. Sa spiegare cos'è il plasma. Sa elencare i corpuscoli del sangue e sa spiegare le loro funzioni. Sa descrivere il fenomeno della coagulazione. Sa descrivere le differenze tra vene, arterie e capillari. Sa spiegare cosa sono la grande e la piccola circolazione e le sa descrivere nei dettagli. Sa descrivere la struttura del cuore. Sa descrivere il ciclo cardiaco. Sa descrivere le funzioni della circolazione sanguigna. Sa spiegare cos'è la linfa e le sue funzioni ed elencare gli organi del sistema linfatico. Sa descrivere i gruppi sanguigni. Sa spiegare cos'è il sistema immunitario, come funziona, cosa sono le vaccinazioni e il loro meccanismo d'azione. Sa descrivere le principali malattie dell'apparato circolatorio e come si possono prevenire e curare. Sa elencare e descrivere i differenti organi dell'apparato digerente e sa indicare il percorso del cibo. Ricorda cosa sono la saliva, il succo gastrico, il succo pancreatico, la bile e il succo enterico e ne sa spiegare la funzione. Sa descrivere le trasformazioni degli zuccheri, dei grassi e delle proteine per l'azione dei differenti enzimi. Sa spiegare cosa sono il bolo alimentare, il chimo e il chilo. Sa esprimere il fabbisogno calorico in una adeguata unità di misura. Sa elencare i principi nutritivi contenuti negli alimenti. Sa spiegare che cosa sono gli alimenti energetici, plastici e regolatori. Sa calcolare il valore nutrizionale di alcuni alimenti. Sa descrivere la composizione dei principali alimenti. Sa elaborare una dieta corretta. Sa descrivere le principali malattie dell'apparato digerente e come si possono prevenire e curare. Sa spiegare la differenza tra respirazione cellulare e respirazione polmonare. Sa elencare gli organi che compongono l'apparato respiratorio. Sa descrivere la struttura e la funzione dei differenti organi, in particolare i polmoni. Sa spiegare in cosa consiste l'inspirazione e l'espirazione e ne sa descrivere il meccanismo. Sa spiegare la funzione del centro respiratorio. Sa descrivere la differenza tra l'apparato respiratorio dell'uomo e quello degli altri animali. Sa spiegare i danni del fumo. Sa elencare gli organi che compongono l'apparato escretore. Sa descrivere l'anatomia e il funzionamento dei reni. Sa descrivere gli ureteri e la vescica e la loro funzione. Sa spiegare il processo di filtrazione del sangue. Sa indicare le funzioni del sistema nervoso e spiegare cosa si intende per sistema nervoso centrale, periferico e autonomo. Sa descrivere l'organizzazione di un neurone. Sa spiegare come si trasmette l'impulso nervoso. Sa spiegare che cosa sono una sinapsi, un neurotrasmettitore, un recettore, una fibra nervosa, un nervo. Sa spiegare in che cosa consiste l'attività riflessa. Sa spiegare cos'è una ghiandola endocrina. Sa spiegare che cosa sono gli ormoni e come agiscono. Sa elencare le parti dell'occhio. Sa spiegare come funziona l'occhio. Sa descrivere l'anatomia dell'orecchio. Sa spiegare le funzioni di timpano, organo del Corti e canali semicirculari. Sa spiegare come si origina la percezione del suono. Sa descrivere l'organo dell'olfatto e del gusto. Sa spiegare come si originano la sensazione olfattiva, la sensazione gustativa e le sensazioni tattili, termiche e dolorifiche. Sa descrivere i principali difetti della vista. Sa descrivere i pericoli connessi con l'assunzione di determinate sostanze. Sa descrivere le principali malattie del sistema nervoso. Sa descrivere le conseguenze

di disfunzioni ormonali. Sa descrivere gli effetti delle droghe sul sistema nervoso. Sa spiegare cosa si intende per doping. Sa descrivere i pericoli dell'alcool soprattutto connessi con la guida. Sa descrivere le strutture dello spermatozoo e della cellula uovo. Sa descrivere l'apparato riproduttore dell'uomo e della donna. Sa spiegare che cos'è la pubertà nell'uomo e nella donna. Sa descrivere il fenomeno della fecondazione. Sa elencare gli ormoni sessuali maschili e ne sa descrivere la funzione e il meccanismo d'azione. Sa elencare gli ormoni che regolano il ciclo ovarico, il ciclo mestruale e la gravidanza e ne sa descrivere la funzione e il meccanismo d'azione. Sa spiegare come viene determinato il sesso del nascituro. Sa descrivere lo sviluppo del feto durante la gravidanza. Sa descrivere il parto. Sa descrivere i metodi anticoncezionali. Sa descrivere le malattie dell'apparato genitale e l'AIDS e i metodi di prevenzione. Sa descrivere le strutture del DNA e dell' RNA. Sa descrivere il codice genetico e spiegare come funziona. Sa spiegare i processi di duplicazione, trascrizione e traduzione. Sa descrivere la sintesi delle proteine. Sa spiegare cos'è il gene e il genoma. Sa spiegare cos'è una mutazione. Sa riconoscere le linee guida della teoria della selezione naturale in casi specifici. Sa spiegare il significato di carattere dominante e carattere recessivo, individuo omozigote e individuo eterozigote Sa esporre e spiegare le tre leggi di Mendel. Sa spiegare che cosa si intende per dominanza completa e dominanza incompleta. Sa spiegare che cosa sono il genotipo e il fenotipo di un individuo. Sa definire la biotecnologia, sa spiegare che cos'è l'ingegneria genetica e sa descrivere la tecnica del DNA ricombinante. Sa spiegare che cosa sono gli organismi transgenici. Ha conoscenze riguardanti la pratica della manipolazione genetica che gli permettono di intervenire, in modo consapevole, sui problemi etici connessi. Sa utilizzare tabelle a doppia entrata con due o più caratteri per calcolare le probabilità di comparsa di caratteri ereditari.

9

Sa indicare le varie parti del corpo umano usando i termini scientificamente corretti. Sa descrivere i differenti tessuti e le loro specifiche funzioni. Sa descrivere i differenti livelli di organizzazione, dalla cellula all'organismo. Sa indicare i differenti apparati e sistemi e la funzione che essi svolgono. Sa descrivere la struttura della pelle e spiegare con proprietà di linguaggio che cosa sono l'epidermide, il derma e l'ipoderma. Sa descrivere gli annessi cutanei e le loro funzioni. Sa spiegare il fenomeno dell'abbronzatura e della differente colorazione della pelle nelle varie razze umane. Sa descrivere le funzioni della pelle. Sa spiegare la funzione delle ghiandole sudoripare e delle ghiandole sebacee e descriverne il meccanismo. Sa descrivere con proprietà di linguaggio il tessuto osseo, cartilagineo e muscolare. Sa descrivere la struttura dell'osso. Sa descrivere i differenti tipi di articolazioni e le loro funzioni. Sa spiegare come lo scheletro è collegato al sistema muscolare per produrre movimento. Sa spiegare in che cosa consistono le funzioni di sostegno, di protezione, di emopoiesi e di riserva delle ossa. Sa descrivere la differenza tra muscoli volontari e involontari. Sa spiegare come avviene la contrazione muscolare. Sa spiegare le funzioni dei muscoli. Sa individuare le posizioni corrette da assumere per evitare danni alla colonna vertebrale. Sa individuare le cause che determinano alcune malattie dei muscoli. Sa spiegare cos'è il plasma. Sa elencare i corpuscoli del sangue e sa spiegare le loro funzioni. Sa descrivere il fenomeno della coagulazione. Sa descrivere le differenze tra vene, arterie e capillari. Sa spiegare cosa sono la grande e la piccola circolazione e le sa descrivere nei dettagli. Sa descrivere la struttura del cuore. Sa descrivere il ciclo cardiaco. Sa descrivere le funzioni della circolazione sanguigna. Sa descrivere i gruppi sanguigni. Sa spiegare cos'è il sistema immunitario, come

funziona, cosa sono le vaccinazioni e il loro meccanismo d'azione. Sa descrivere le principali malattie dell'apparato circolatorio e come si possono prevenire e curare. Sa elencare e descrivere i differenti organi dell'apparato digerente e sa indicare il percorso del cibo. Ricorda cosa sono la saliva, il succo gastrico, il succo pancreatico, la bile e il succo enterico e ne sa spiegare la funzione. Sa descrivere le trasformazioni degli zuccheri, dei grassi e delle proteine per l'azione dei differenti enzimi. Sa spiegare cosa sono il bolo alimentare, il chimo e il chilo. Sa esprimere il fabbisogno calorico in una adeguata unità di misura. Sa elencare i principi nutritivi contenuti negli alimenti. Sa spiegare che cosa sono gli alimenti energetici, plastici e regolatori. Sa calcolare il valore nutrizionale di alcuni alimenti. Sa descrivere la composizione dei principali alimenti. Sa descrivere le principali malattie dell'apparato digerente e come si possono prevenire e curare. Sa spiegare la differenza tra respirazione cellulare e respirazione polmonare. Sa elencare gli organi che compongono l'apparato respiratorio. Sa descrivere la struttura e la funzione dei differenti organi, in particolare i polmoni. Sa spiegare in cosa consiste l'inspirazione e l'espirazione e ne sa descrivere il meccanismo. Sa spiegare la funzione del centro respiratorio. Sa descrivere la differenza tra l'apparato respiratorio dell'uomo e quello degli altri animali. Sa spiegare i danni del fumo. Sa elencare gli organi che compongono l'apparato escretore. Sa descrivere l'anatomia e il funzionamento dei reni. Sa descrivere gli ureteri e la vescica e la loro funzione. Sa spiegare il processo di filtrazione del sangue. Sa indicare le funzioni del sistema nervoso e spiegare cosa si intende per sistema nervoso centrale, periferico e autonomo. Sa descrivere l'organizzazione di un neurone. Sa spiegare come si trasmette l'impulso nervoso. Sa spiegare che cosa sono una sinapsi, un neurotrasmettitore, un recettore, una fibra nervosa, un nervo. Sa spiegare in che cosa consiste l'attività riflessa. Sa spiegare cos'è una ghiandola endocrina. Sa spiegare che cosa sono gli ormoni e come agiscono. Sa elencare le parti dell'occhio. Sa spiegare come funziona l'occhio. Sa descrivere l'anatomia dell'orecchio. Sa spiegare le funzioni di timpano, organo di Corti e canali semicircolari. Sa descrivere l'organo dell'olfatto e del gusto. Sa descrivere i pericoli connessi con l'assunzione di determinate sostanze. Sa descrivere le principali malattie del sistema nervoso. Sa descrivere le conseguenze di disfunzioni ormonali. Sa descrivere gli effetti delle droghe sul sistema nervoso. Sa spiegare cosa si intende per doping. Sa descrivere i pericoli dell'alcool soprattutto connessi con la guida. Sa descrivere le strutture dello spermatozoo e della cellula uovo. Sa descrivere l'apparato riproduttore dell'uomo e della donna. Sa spiegare che cos'è la pubertà nell'uomo e nella donna. Sa descrivere il fenomeno della fecondazione. Sa elencare gli ormoni sessuali maschili e ne sa descrivere la funzione e il meccanismo d'azione. Sa elencare gli ormoni che regolano il ciclo ovarico, il ciclo mestruale e la gravidanza e ne sa descrivere la funzione e il meccanismo d'azione. Sa spiegare come viene determinato il sesso del nascituro. Sa descrivere lo sviluppo del feto durante la gravidanza. Sa descrivere il parto. Sa descrivere i metodi anticoncezionali. Sa descrivere le malattie dell'apparato genitale e l'AIDS e i metodi di prevenzione. Sa descrivere le strutture del DNA e dell'RNA. Sa descrivere il codice genetico e spiegare come funziona. Sa spiegare cos'è il gene e il genoma. Sa spiegare cos'è una mutazione. Sa spiegare il significato di carattere dominante e carattere recessivo, individuo omozigote e individuo eterozigote. Sa esporre e spiegare le tre leggi di Mendel. Sa spiegare che cosa sono il genotipo e il fenotipo di un individuo. Sa utilizzare tabelle a doppia entrata con due caratteri per calcolare le probabilità di comparsa di caratteri ereditari.

Sa indicare le varie parti del corpo umano usando i termini scientificamente corretti. Sa descrivere i differenti tessuti. Sa descrivere i differenti livelli di organizzazione, dalla cellula all'organismo. Sa indicare i differenti apparati e sistemi e la funzione che essi svolgono. Sa descrivere la struttura della pelle e spiegare che cosa sono l'epidermide, il derma e l'ipoderma. Sa descrivere gli annessi cutanei e le loro funzioni. Sa spiegare il fenomeno dell'abbronzatura e della differente colorazione della pelle nelle varie razze umane. Sa spiegare la funzione delle ghiandole sudoripare e delle ghiandole sebacee. Sa descrivere il tessuto osseo, cartilagineo e muscolare. Sa descrivere la struttura dell'osso e i differenti tipi di articolazioni. Sa spiegare come lo scheletro è collegato al sistema muscolare per produrre movimento. Sa spiegare in che cosa consistono le funzioni di sostegno, di protezione, di emopoiesi e di riserva delle ossa. Sa descrivere la differenza tra muscoli volontari e involontari. Sa spiegare le funzioni dei muscoli. Sa individuare le posizioni corrette da assumere per evitare danni alla colonna vertebrale. Sa individuare le cause che determinano alcune malattie dei muscoli. Sa spiegare cos'è il plasma. Sa elencare i corpuscoli del sangue e sa spiegare le loro funzioni. Sa descrivere le differenze tra vene, arterie e capillari. Sa spiegare cosa sono la grande e la piccola circolazione. Sa descrivere la struttura del cuore. Sa descrivere i gruppi sanguigni. Sa spiegare cos'è il sistema immunitario e cosa sono le vaccinazioni. Sa descrivere le principali malattie dell'apparato circolatorio e come si possono prevenire e curare. Sa elencare e descrivere i differenti organi dell'apparato digerente e sa indicare il percorso del cibo. Ricorda cosa sono la saliva, il succo gastrico, il succo pancreatico, la bile e il succo enterico. Sa spiegare cosa sono il bolo alimentare, il chimo e il chilo. Sa esprimere il fabbisogno calorico in una adeguata unità di misura. Sa elencare i principi nutritivi contenuti negli alimenti. Sa spiegare che cosa sono gli alimenti energetici, plastici e regolatori. Ricorda le principali malattie dell'apparato digerente e come si possono prevenire e curare. Sa elencare gli organi che compongono l'apparato respiratorio. Sa descrivere la struttura e la funzione dei differenti organi, in particolare i polmoni. Sa spiegare in cosa consiste l'inspirazione e l'espirazione e ne sa descrivere il meccanismo. Sa spiegare la funzione del centro respiratorio. Sa descrivere la differenza tra l'apparato respiratorio dell'uomo e quello degli altri animali. Sa spiegare i danni del fumo. Sa elencare gli organi che compongono l'apparato escretore. Sa descrivere l'anatomia dei reni. Sa descrivere gli ureteri e la vescica e la loro funzione. Sa indicare le funzioni del sistema nervoso e spiegare cosa si intende per sistema nervoso centrale, periferico e autonomo. Sa descrivere l'organizzazione di un neurone. Sa spiegare come si trasmette l'impulso nervoso. Sa spiegare in che cosa consiste l'attività riflessa. Sa spiegare cos'è una ghiandola endocrina. Sa spiegare che cosa sono gli ormoni e come agiscono. Sa elencare le parti dell'occhio. Sa descrivere l'anatomia dell'orecchio. Sa descrivere i pericoli connessi con l'assunzione di determinate sostanze. Sa descrivere le principali malattie del sistema nervoso. Sa descrivere gli effetti delle droghe sul sistema nervoso. Sa spiegare cosa si intende per doping. Sa descrivere i pericoli dell'alcool soprattutto connessi con la guida. Sa descrivere l'apparato riproduttore dell'uomo e della donna. Sa spiegare che cos'è la pubertà nell'uomo e nella donna. Sa descrivere il fenomeno della fecondazione. Sa elencare gli ormoni sessuali maschili. Sa elencare gli ormoni che regolano il ciclo ovarico, il ciclo mestruale e la gravidanza. Sa spiegare come viene determinato il sesso del nascituro. Sa descrivere i metodi anticoncezionali. Sa descrivere sommariamente le malattie dell'apparato genitale e l'AIDS e i metodi di prevenzione. Sa descrivere le strutture del DNA e dell'RNA. Sa spiegare il significato di carattere dominante e

	<p>carattere recessivo, individuo omozigote e individuo eterozigote Sa esporre e spiegare la I e la II legge di Mendel. Sa spiegare che cosa sono il genotipo e il fenotipo di un individuo. Sa utilizzare tabelle a doppia entrata con un solo carattere per calcolare le probabilità di comparsa di caratteri ereditari.</p>
7	<p>Sa indicare le varie parti del corpo umano e i differenti apparati e sistemi. Sa elencare i differenti livelli di organizzazione, dalla cellula all'organismo. Sa descrivere la struttura della pelle e gli annessi cutanei. Sa descrivere il tessuto osseo, cartilagineo e muscolare. Ricorda la struttura dell'osso e i differenti tipi di articolazioni . Sa descrivere la differenza tra muscoli volontari e involontari. Sa spiegare le funzioni dei muscoli. Sa individuare le posizioni corrette da assumere per evitare danni alla colonna vertebrale. Sa individuare le cause che determinano alcune malattie dei muscoli. Sa spiegare cos'è il plasma e sa elencare i corpuscoli del sangue. Sa spiegare cosa sono la grande e la piccola circolazione. Sa descrivere la struttura del cuore. Sa spiegare cos'è il sistema immunitario e cosa sono le vaccinazioni. Ricorda le principali malattie dell'apparato circolatorio e come si possono prevenire e curare. Sa elencare e descrivere i differenti organi dell'apparato digerente e sa indicare il percorso del cibo. Sa esprimere il fabbisogno calorico in una adeguata unità di misura. Sa elencare i principi nutritivi contenuti negli alimenti. Ricorda le principali malattie dell'apparato digerente e come si possono prevenire e curare. Sa elencare gli organi che compongono l'apparato respiratorio. Sa descrivere la struttura dei differenti organi, in particolare i polmoni. Sa spiegare in cosa consiste l'inspirazione e l'espirazione. Sa spiegare i danni del fumo. Sa elencare gli organi che compongono l'apparato escretore. Sa descrivere gli ureteri e la vescica. Sa indicare le funzioni del sistema nervoso e spiegare cosa si intende per sistema nervoso centrale, periferico e autonomo. Sa descrivere l'organizzazione di un neurone. Sa spiegare cos'è una ghiandola endocrina. Sa spiegare che cosa sono gli ormoni. Sa elencare le parti dell'occhio. Sa descrivere l'anatomia dell'orecchio. Sa descrivere i pericoli connessi con l'assunzione di determinate sostanze. Sa descrivere le principali malattie del sistema nervoso. Sa descrivere gli effetti delle droghe sul sistema nervoso. Sa spiegare cosa si intende per doping. Sa descrivere i pericoli dell'alcool soprattutto connessi con la guida. Sa descrivere l'apparato riproduttore dell'uomo e della donna. Sa spiegare che cos'è la pubertà nell'uomo e nella donna. Sa descrivere il fenomeno della fecondazione. Sa elencare gli ormoni sessuali maschili. Sa elencare gli ormoni che regolano il ciclo ovarico, il ciclo mestruale e la gravidanza. Sa spiegare come viene determinato il sesso del nascituro. Sa descrivere i metodi anticoncezionali. Sa descrivere sommariamente le malattie dell'apparato genitale e l'AIDS e i metodi di prevenzione. Sa spiegare il significato di carattere dominante e carattere recessivo, individuo omozigote e individuo eterozigote Sa esporre e spiegare la I e la II legge di Mendel. Sa spiegare che cosa sono il genotipo e il fenotipo di un individuo. Sa utilizzare tabelle a doppia entrata con un solo carattere per calcolare le probabilità di comparsa di caratteri ereditari.</p>
6	<p>Sa indicare le varie parti del corpo umano e i differenti apparati e sistemi. Sa descrivere sommariamente la struttura della pelle e gli annessi cutanei. Sa descrivere a grandi linee il tessuto osseo, cartilagineo e muscolare. Ricorda la struttura dell'osso e i differenti tipi di articolazioni ma ha difficoltà nell'esporsi. Sa descrivere la differenza tra muscoli volontari e involontari. Sa individuare le posizioni corrette da assumere per evitare danni alla colonna vertebrale. Sa spiegare cos'è il plasma e sa elencare i corpuscoli del sangue. Sa spiegare cosa</p>

	<p>sono la grande e la piccola circolazione. Sa descrivere a grandi linee la struttura del cuore. Ricorda le principali malattie dell'apparato circolatorio e come si possono prevenire e curare. Sa elencare i differenti organi dell'apparato digerente nel giusto ordine e sa indicare il percorso del cibo. Sa esprimere il fabbisogno calorico in una adeguata unità di misura. Ricorda le principali malattie dell'apparato digerente e come si possono prevenire e curare. Sa elencare gli organi che compongono l'apparato respiratorio. Sa spiegare in cosa consiste l'inspirazione e l'espirazione. Sa spiegare i danni del fumo. Sa elencare gli organi che compongono l'apparato escretore. Sa descrivere gli ureteri e la vescica. Sa indicare a grandi linee le funzioni del sistema nervoso e spiegare cosa si intende per sistema nervoso centrale, periferico e autonomo. Sa spiegare cos'è una ghiandola endocrina. Sa descrivere i pericoli connessi con l'assunzione di determinate sostanze. Sa descrivere gli effetti delle droghe sul sistema nervoso. Sa spiegare cosa si intende per doping. Sa descrivere i pericoli dell'alcool soprattutto connessi con la guida. Sa descrivere a grandi linee l'apparato riproduttore dell'uomo e della donna. Sa spiegare che cos'è la pubertà nell'uomo e nella donna. Sa spiegare cos'è la fecondazione. Sa spiegare come viene determinato il sesso del nascituro. Sa descrivere i metodi anticoncezionali. Sa descrivere sommariamente le malattie dell'apparato genitale e l'AIDS e i metodi di prevenzione. Sa esporre la I e la II legge di Mendel. Sa utilizzare tabelle a doppia entrata con un solo carattere per calcolare le probabilità di comparsa di caratteri ereditari.</p>
5	<p>Sa indicare le varie parti del corpo umano e i differenti apparati e sistemi. Ha difficoltà a descrivere sommariamente la struttura della pelle e gli annessi cutanei. Ha difficoltà a descrivere anche a grandi linee il tessuto osseo, cartilagineo e muscolare. Ricorda la struttura dell'osso e i differenti tipi di articolazioni ma ha difficoltà nell'esporsi. Sa descrivere la differenza tra muscoli volontari e involontari. Sa individuare le posizioni corrette da assumere per evitare danni alla colonna vertebrale. Ha difficoltà a spiegare cos'è il plasma e ad elencare i corpuscoli del sangue. Ha difficoltà a spiegare cosa sono la grande e la piccola circolazione. Sa descrivere a grandi linee la struttura del cuore. Ricorda le principali malattie dell'apparato circolatorio e come si possono prevenire e curare. Ha difficoltà ad elencare i differenti organi dell'apparato digerente nel giusto ordine e ad indicare il percorso del cibo. Sa esprimere il fabbisogno calorico in una adeguata unità di misura. Ricorda le principali malattie dell'apparato digerente e come si possono prevenire e curare. Ha difficoltà ad elencare gli organi che compongono l'apparato respiratorio. Sa spiegare in cosa consiste l'inspirazione e l'espirazione. Sa spiegare i danni del fumo. Ha difficoltà ad elencare gli organi che compongono l'apparato escretore. Ha difficoltà ad indicare a grandi linee le funzioni del sistema nervoso e spiegare cosa si intende per sistema nervoso centrale, periferico e autonomo. Ha difficoltà a spiegare cos'è una ghiandola endocrina. Sa descrivere i pericoli connessi con l'assunzione di determinate sostanze. Sa descrivere gli effetti delle droghe sul sistema nervoso. Non sa spiegare cosa si intende per doping. Sa descrivere i pericoli dell'alcool soprattutto connessi con la guida. Ha difficoltà a descrivere a grandi linee l'apparato riproduttore dell'uomo e della donna. Ha difficoltà a spiegare che cos'è la pubertà nell'uomo e nella donna. Non sa definire la fecondazione. Ha difficoltà a spiegare come viene determinato il sesso del nascituro. Sa descrivere i metodi anticoncezionali. Ha difficoltà a descrivere sommariamente le malattie dell'apparato genitale e l'AIDS e i metodi di prevenzione. Non sa esporre la I e la II legge di Mendel. Sa utilizzare tabelle a doppia entrata con un solo carattere per</p>

	calcolare le probabilità di comparsa di caratteri ereditari.
4	<p>Non sa indicare le varie parti del corpo umano e i differenti apparati e sistemi. Non sa descrivere sommariamente la struttura della pelle e gli annessi cutanei. Non sa descrivere neanche a grandi linee il tessuto osseo, cartilagineo e muscolare. Non ricorda la struttura dell'osso e i differenti tipi di articolazioni . Non sa descrivere la differenza tra muscoli volontari e involontari. Non sa individuare le posizioni corrette da assumere per evitare danni alla colonna vertebrale. Non sa spiegare cos'è il plasma e non sa elencare i corpuscoli del sangue. Non sa spiegare cosa sono la grande e la piccola circolazione. Non sa descrivere neanche a grandi linee la struttura del cuore. Non ricorda le principali malattie dell'apparato circolatorio e come si possono prevenire e curare. Non sa elencare i differenti organi dell'apparato digerente nel giusto ordine e non sa indicare il percorso del cibo. Non sa esprimere il fabbisogno calorico in una adeguata unità di misura. Non ricorda le principali malattie dell'apparato digerente e come si possono prevenire e curare. Non sa elencare gli organi che compongono l'apparato respiratorio. Non sa spiegare in cosa consiste l'inspirazione e l'espirazione. Non sa spiegare i danni del fumo. Non sa elencare gli organi che compongono l'apparato escretore. Non sa descrivere gli ureteri e la vescica. Non sa indicare neanche a grandi linee le funzioni del sistema nervoso e non sa spiegare cosa si intende per sistema nervoso centrale, periferico e autonomo. Non sa spiegare cos'è una ghiandola endocrina. Non sa descrivere i pericoli connessi con l'assunzione di determinate sostanze. Non sa descrivere gli effetti delle droghe sul sistema nervoso. Non sa spiegare cosa si intende per doping. Non sa descrivere i pericoli dell'alcool soprattutto connessi con la guida. Non sa descrivere neppure a grandi linee l'apparato riproduttore dell'uomo e della donna. Non sa spiegare che cos'è la pubertà nell'uomo e nella donna. Non sa spiegare cos'è la fecondazione. Non sa spiegare come viene determinato il sesso del nascituro. Non sa descrivere i metodi anticoncezionali. Non sa descrivere sommariamente le malattie dell'apparato genitale e l'AIDS e i metodi di prevenzione. Non sa esporre la I e la II legge di Mendel. Non sa utilizzare tabelle a doppia entrata con un solo carattere per calcolare le probabilità di comparsa di caratteri ereditari.</p>

**6. OBIETTIVO DI APPRENDIMENTO: Analizzare ed interpretare le trasformazioni ambientali causate dall'azione modificatrice dell'uomo.**

**OBIETTIVI SPECIFICI**

1. Sa distinguere le caratteristiche di un ambiente naturale da quelle di un ambiente modificato dall'azione dell'uomo (es. distingue l'ambiente naturale da quello agricolo o urbanizzato).
2. Conosce quali sono le principali attività umane in grado di creare modificazioni sull'ambiente.
3. Sa dare una definizione di inquinamento del suolo, dell'acqua, dell'atmosfera.
4. Sa spiegare che cosa sono i rifiuti e come possono essere trattati.
5. Sa collegare il tipo di attività umana all'effetto prodotto sull'ambiente.
6. Sa spiegare che cos'è il buco nell'ozono e l'effetto serra.
7. Sa spiegare cos'è l'inquinamento acustico.
8. sa proporre soluzioni per il tipo inquinamento individuato.
9. Sa spiegare come si può rendere potabile l'acqua.
10. Sa distinguere tra inquinamento di tipo fisico, chimico e biologico.

11. Sa spiegare mettere in collegamento fenomeni locali conseguenze a livello globale es. (es. traffico veicolare, riscaldamento civile ed industriale, emissioni in atmosfera →inquinamento atmosferico →aumento delle temperature).

### GRIGLIA VOTI (Generale)

Voto	Obiettivi raggiunti
10	Ricorda gli argomenti trattati e sa esporli in modo personale, con linguaggio specifico e fare collegamenti. E' in grado di dare proprie soluzioni in situazioni nuove. Individua gli elementi e li descrive in modo approfondito con spunti personali e creativi. Raccoglie i dati, li riporta in tabella, li sa rappresentare graficamente e sa risolvere e proporre problemi in situazioni nuove.
9	Ricorda gli argomenti trattati e sa esporli in modo personale, con linguaggio specifico e fare collegamenti. Individua gli elementi e li descrive in modo approfondito. Raccoglie i dati, li riporta in tabella, li sa rappresentare graficamente e sa risolvere problemi con formule dirette ed inverse.
8	Ricorda gli argomenti trattati e sa esporli in modo personale e con linguaggio specifico. Individua gli elementi e li descrive. Raccoglie i dati, li riporta in tabella, li sa rappresentare graficamente e sa risolvere problemi con formule dirette.
7	Ricorda gli argomenti trattati e li espone in modo mnemonico. Individua gli elementi, ma descrive ciò che osserva se guidato. Raccoglie i dati, li riporta in tabella, li sa rappresentare graficamente e sa risolvere semplici problemi.
6	Ricorda gli argomenti trattati, ma ha difficoltà nell'esporli. Individua gli elementi, ma ha difficoltà nel descriverli, anche se guidato. Raccoglie i dati, li riporta in tabella, ma ha qualche difficoltà nel rappresentarli graficamente.
5	Ha difficoltà nel ricordare ed esporre gli argomenti. Ha difficoltà nell'individuare e descrivere ciò che osserva. Raccoglie dati, ma ha difficoltà a riportarli in tabelle.
4	Ha gravi carenze nel ricordare gli argomenti trattati. Ha gravi carenze nell'individuare e descrivere ciò che osserva. Ha difficoltà nel raccogliere dati.

### 7. OBIETTIVO APPRENDIMENTO: Valutare scelte sostenibili nei vari ambienti per salvaguardare l'uomo, il pianeta e la biodiversità.

#### OBIETTIVI SPECIFICI

- A. Sa fornire alcune indicazioni su come si può risparmiare acqua potabile in casa.
- B. Sa fornire alcune indicazioni su come si può fare la raccolta differenziata dei rifiuti.
- C. Sa fornire semplici indicazioni su come risparmiare energia elettrica.
- D. Sa fornire indicazioni su come si previene la produzione dei rifiuti.
- E. Sa fornire indicazioni sul risparmio idrico, energetico e sulla raccolta differenziata dei rifiuti in ambito non strettamente casalingo.
- F. Sa spiegare il termine "sostenibile".
- G. Sa spiegare quali strategie può mettere in atto l'uomo per proteggere la natura.
- H. Sa spiegare il concetto di biodiversità con alcuni esempi (animali e piante).

### GRIGLIA VOTI (Generale)

Voto	Obiettivi raggiunti
------	---------------------

10	Ricorda gli argomenti trattati e sa esporli in modo personale, con linguaggio specifico e fare collegamenti. E' in grado di dare proprie soluzioni in situazioni nuove. Individua gli elementi e li descrive in modo approfondito con spunti personali e creativi. Raccoglie i dati, li riporta in tabella, li sa rappresentare graficamente e sa risolvere e proporre problemi in situazioni nuove.
9	Ricorda gli argomenti trattati e sa esporli in modo personale, con linguaggio specifico e fare collegamenti. Individua gli elementi e li descrive in modo approfondito. Raccoglie i dati, li riporta in tabella, li sa rappresentare graficamente e sa risolvere problemi con formule dirette ed inverse.
8	Ricorda gli argomenti trattati e sa esporli in modo personale e con linguaggio specifico. Individua gli elementi e li descrive. Raccoglie i dati, li riporta in tabella, li sa rappresentare graficamente e sa risolvere problemi con formule dirette.
7	Ricorda gli argomenti trattati e li espone in modo mnemonico. Individua gli elementi, ma descrive ciò che osserva se guidato. Raccoglie i dati, li riporta in tabella, li sa rappresentare graficamente e sa risolvere semplici problemi.
6	Ricorda gli argomenti trattati, ma ha difficoltà nell'esporli. Individua gli elementi, ma ha difficoltà nel descriverli, anche se guidato. Raccoglie i dati, li riporta in tabella, ma ha qualche difficoltà nel rappresentarli graficamente.
5	Ha difficoltà nel ricordare ed esporre gli argomenti. Ha difficoltà nell'individuare e descrivere ciò che osserva. Raccoglie dati, ma ha difficoltà a riportarli in tabelle.
4	Ha gravi carenze nel ricordare gli argomenti trattati. Ha gravi carenze nell'individuare e descrivere ciò che osserva. Ha difficoltà nel raccogliere dati.

## TERRA

### OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

(Scuola Secondaria di Primo Grado)

1. **Conoscere la terra e i suoi movimenti ed interpretare l'alternanza del giorno e della notte, delle stagioni.**
2. **Conoscere la luna e la sua influenza sulla terra (fasi lunari, maree).**
3. **Conoscere il sistema solare: i pianeti, il sole e i satelliti.**
4. **Conoscere l'universo: le stelle e le galassie.**
5. **Comprende le caratteristiche di idrosfera, atmosfera, litosfera.**
6. **Approfondire la conoscenza della terra attraverso l'osservazione di rocce, minerali, fossili.**
7. **Comprende i fenomeni vulcanici e sismici e le loro cause.**

1. **OBIETTIVO DI APPRENDIMENTO: Conoscere la terra e i suoi movimenti ed interpretare l'alternanza del giorno e della notte, delle stagioni.**

### OBIETTIVI SPECIFICI

- A. Sa descrivere la forma della Terra e indicarne le dimensioni.
- B. Sa definire i meridiani e i paralleli.
- C. Sa spiegare cosa sono i fusi orari e calcolare l'ora di località poste in fusi orari diversi.

- D. Sa localizzare un punto sulla superficie terrestre posto su un meridiano o su un parallelo indicandone latitudine e longitudine.
- E. Sa descrivere il moto di rivoluzione della Terra intorno al Sole e sa indicarne le conseguenze.
- F. Sa descrivere il moto di rotazione della Terra e sa indicarne le conseguenze.
- G. Sa spiegare cosa sono solstizi, equinozi, stagioni.

### GRIGLIA VOTI

Voto	Obiettivi raggiunti
10	9 + Sa riferire informazioni apprese (documentari, articoli,..) e personali.
9	8+ Sa spiegare cosa sono solstizi ed equinozi.
8	7+ Sa spiegare a cosa sono dovute le stagioni.
7	6+ Sa indicare le dimensioni della Terra. Sa calcolare l'ora di località poste in fusi orari diversi. Sa localizzare un punto sulla superficie terrestre posto su un meridiano o su un parallelo indicandone latitudine e longitudine. Sa descrivere il moto di rivoluzione della Terra intorno al Sole. Sa indicare le conseguenze del moto di rotazione della Terra.
6	Sa descrivere la forma della Terra. Sa definire i meridiani e i paralleli. Sa descrivere il moto di rivoluzione della Terra intorno al Sole. Sa descrivere il moto di rotazione della Terra.
5	Descrive con incertezza la forma della Terra Sa definire i meridiani e i paralleli, se guidato. Descrive in modo incerto il moto di rivoluzione della Terra intorno al Sole. Descrivere il moto di rotazione della Terra solo se guidato.
4	Mostra grande incertezza nel descrivere la forma della Terra. Non sa definire paralleli e meridiani. Ha gravi difficoltà nel descrivere il moto di rivoluzione della Terra. Ha difficoltà a descrivere il moto di rivoluzione della Terra. Confonde i due moti.

## 2. OBIETTIVO DI APPRENDIMENTO: Conoscere la luna e la sua influenza sulla terra (fasi lunari, maree).

### OBIETTIVI SPECIFICI

- A. Sa descrivere la Luna e sa spiegare le ipotesi sull'origine della Luna.
- B. Sa spiegare perché la Luna non ha atmosfera.
- C. Sa spiegare cosa si intende per mari e terre sulla superficie lunare.
- D. Sa descrivere i moti di rotazione e rivoluzione della Luna e spiegare il fenomeno delle fasi lunari.
- E. Sa spiegare i fenomeni delle eclissi e delle maree e sa distinguere un'eclissi di Sole da eclissi di Luna, osservando uno schema che riporta le posizioni dei corpi celesti.

### GRIGLIA VOTI

Voto	Obiettivi raggiunti
10	9 + Sa spiegare i fenomeni delle eclissi e delle maree e sa distinguere un'eclissi di Sole da eclissi di Luna, osservando uno schema che riporta le posizioni dei corpi celesti.
9	8+ Sa descrivere i moti di rotazione e rivoluzione della Luna e spiegare il fenomeno delle fasi lunari.
8	7+ Sa spiegare perché la Luna non ha atmosfera.
7	6+ Sa spiegare le ipotesi sull'origine della Luna. Sa spiegare cosa si intende per mari e terre sulla superficie lunare.
6	Sa descrivere la Luna.
5	Sa descrivere la Luna solo se guidato.
4	Ha difficoltà a descrivere la Luna anche se guidato.

### 3. OBIETTIVO DI APPRENDIMENTO: Conoscere il sistema solare: i pianeti, il sole e i satelliti.

#### OBIETTIVI SPECIFICI

- A. Sa descrivere la struttura del Sole e spiegare l'origine dell'energia solare.
- B. Sa spiegare che cosa sono i pianeti, i satelliti, gli asteroidi, le meteoriti e le comete.
- C. Sa elencare i pianeti del Sistema Solare e descrivere le principali caratteristiche di ciascuno di essi.
- D. Sa esporre e spiegare le tre leggi di Keplero.
- E. Sa esporre e spiegare la legge della gravitazione universale

#### GRIGLIA VOTI

Voto	Obiettivi raggiunti
10	9 + Sa esporre e spiegare la legge della gravitazione universale.
9	8+ Sa esporre e spiegare le tre leggi di Keplero.
8	7+ Sa spiegare l'origine dell'energia solare. Sa spiegare cosa sono i satelliti, gli asteroidi, le meteoriti e le comete.
7	6+ Sa elencare i pianeti del sistema solare in ordine di distanza dal Sole. Conosce le principali caratteristiche di ciascun pianeta. Sa descrivere la struttura del Sole.
6	Sa spiegare cosa sono i pianeti. Sa elencare i pianeti del sistema solare, anche non nell'ordine corretto.
5	Mostra molte incertezze nello spiegare cosa sono i pianeti. Nell'elencare i pianeti non li nomina tutti.
4	Non sa spiegare cosa sono i pianeti. Nell'elencare i pianeti mostra di conoscere l'esistenza solo di alcuni.

### 4. OBIETTIVO DI APPRENDIMENTO: Conoscere l'universo: le stelle e le galassie.

#### OBIETTIVI SPECIFICI

- A. Sa spiegare cos'è l'universo.
- B. Sa definire unità astronomica e anno luce.
- C. Sa descrivere le stelle e le costellazioni.
- D. Sa indicare i criteri di classificazione delle stelle.
- E. Sa descrivere l'evoluzione di una stella.
- F. Sa spiegare cosa sono le galassie e conosce le caratteristiche della Via Lattea.
- G. Sa esporre la teoria del Big Bang.
- H. Sa elencare e spiegare le teorie sull'espansione dell'Universo

#### GRIGLIA VOTI

Voto	Obiettivi raggiunti
10	9 + Sa descrivere la fase finale della vita di una stella basandosi sulla sua massa iniziale.
9	8+ Sa disegnare un diagramma per la classificazione delle stelle.
8	7+ Sa spiegare cos'è l'universo. Sa spiegare le teorie sull'espansione dell'Universo.
7	6+ Sa definire unità astronomica e anno luce. Sa indicare i criteri di classificazione delle stelle. Sa descrivere l'evoluzione di una stella. Sa elencare le caratteristiche della Via Lattea. Sa esporre la teoria del Big Bang. Sa elencare le teorie sull'espansione dell'Universo.
6	Sa descrivere le stelle e le costellazioni. Sa spiegare cosa sono le galassie.
5	Descrive le stelle solo se guidato. Ha incertezze nello spiegare cosa sono le galassie.
4	Anche se guidato descrive le stelle in modo approssimativo. Non sa definire una galassia.

**5. OBIETTIVO DI APPRENDIMENTO: Comprendere le caratteristiche di idrosfera, atmosfera, litosfera.**

**OBIETTIVI SPECIFICI**

- A. Sa spiegare che cosa significa che la Terra è un sistema.
- B. Sa spiegare che cosa sono idrosfera, atmosfera, litosfera, biosfera.
- C. Sa indicare i serbatoi di cui si compone l'idrosfera.
- D. Sa distinguere acque oceaniche e acque continentali.
- E. Sa spiegare come si forma una falda acquifera e sa distinguere una falda acquifera da una falda freatica, osservando uno schema.
- F. Sa indicare le caratteristiche dell'acqua potabile.
- G. Sa descrivere il ciclo dell'acqua nelle sue varie fasi.
- H. Sa spiegare perché l'acqua è una risorsa limitata e sa indicare alcuni accorgimenti per risparmiare le risorse idriche.
- I. Sa indicare la composizione dell'aria.
- L. Sa descrivere le principali caratteristiche dei vari strati dell'atmosfera.
- M. Sa spiegare come si formano le nubi, come avvengono le precipitazioni e come si originano i venti.
- N. Sa interpretare una carta meteorologica.
- O. Sa spiegare come si forma un suolo.
- P. Sa indicare i vari componenti di un suolo.
- Q. Sa spiegare cos'è l'humus e come si forma.
- R. Sa indicare i vari orizzonti del suolo e indicarne le caratteristiche.
- S. Sa spiegare come gli esseri viventi agiscono sul suolo.
- T. Sa spiegare come si conserva e come si difende il suolo.

**GRIGLIA VOTI**

Voto	Obiettivi raggiunti
10	9 + Sa indicare i vari orizzonti del suolo e indicarne le caratteristiche.
9	8+ Sa interpretare una carta meteorologica. Sa spiegare cos'è l'humus e come si forma. Sa spiegare come si conserva e come si difende il suolo.
8	7+ Sa spiegare che cosa significa che la Terra è un sistema. Sa distinguere una falda acquifera da una falda freatica, osservando uno schema Sa spiegare perché l'acqua è una risorsa limitata. Sa descrivere le principali caratteristiche dei vari strati dell'atmosfera. Sa spiegare come si formano le precipitazioni. Sa spiegare come si originano i venti. Sa spiegare come gli esseri viventi agiscono sul suolo.
7	6+ Sa spiegare che cosa sono idrosfera, atmosfera, litosfera, biosfera. Sa indicare i serbatoi di cui si compone l'idrosfera. Sa spiegare come si forma una falda acquifera. Sa descrivere il ciclo dell'acqua nelle sue varie fasi. Sa indicare la composizione dell'aria. Sa indicare i vari componenti di un suolo.
6	Sa definire idrosfera, biosfera, atmosfera, litosfera. Sa distinguere acque oceaniche e acque continentali. Sa indicare le caratteristiche dell'acqua potabile. Sa indicare qualche semplice accorgimento per risparmiare acqua, in casa. Sa spiegare come si formano le nubi. Sa spiegare come si forma un suolo.
5	Sa distinguere idrosfera, biosfera, atmosfera, litosfera, ma sa definirle solo se guidato. Sa indicare solo alcune caratteristiche dell'acqua potabile. Spiega con molte imprecisioni la formazione delle nubi. Sa distinguere acque continentali e acque oceaniche solo se guidato.
4	Confonde idrosfera e atmosfera. Non sa distinguere acque oceaniche e acque continentali nemmeno se guidato. Sa indicare solo alcune caratteristiche dell'acqua potabile, se

guidato. Anche se guidato ha gravi difficoltà nel descrivere come si formano le nubi. Anche se guidato ha gravi difficoltà nel descrivere come si forma un suolo.
--

**6. OBIETTIVO DI APPRENDIMENTO: Approfondire la conoscenza della Terra attraverso l'osservazione di rocce, minerali, fossili.**

**OBIETTIVI SPECIFICI**

- A. Sa spiegare qual è il campo di indagine della geologia.
- B. Sa elencare gli elementi chimici più abbondanti sulla Terra.
- C. Sa spiegare che cosa sono i minerali.
- D. Sa spiegare che cosa sono le rocce.
- E. Sa classificare i tipi di rocce più comuni.
- F. Sa elencare i tipi di rocce in base all'origine.
- G. Sa indicare le caratteristiche delle rocce ignee, sedimentarie, metamorfiche.
- H. Sa descrivere i processi di formazione delle rocce ignee distinguendo tra rocce effusive e rocce intrusive.
- I. Sa spiegare i tipi di rocce sedimentarie, distinguendo tra rocce chimiche, organogene, clastiche.
- M. Sa spiegare il ruolo dei fossili-guida nello studio della storia della Terra.
- N. Sa definire le rocce metamorfiche e spiegarne l'origine.
- O. Sa descrivere il ciclo delle rocce.

**GRIGLIA VOTI**

Voto	Obiettivi raggiunti
10	9 + Sa classificare i tipi di rocce più comuni.
9	8+ Sa descrivere i processi di formazione delle rocce ignee distinguendo tra rocce effusive e rocce intrusive. Sa spiegare il motivo delle caratteristiche delle rocce metamorfiche.
8	7+ Sa elencare i tipi di rocce in base all'origine. Sa spiegare i tipi di rocce sedimentarie, distinguendo tra rocce chimiche, organogene, clastiche.
7	6+ Sa spiegare qual è il campo di indagine della geologia. Sa elencare gli elementi chimici più abbondanti sulla Terra. Sa indicare le caratteristiche delle rocce ignee, sedimentarie, metamorfiche. Sa elencare i tipi di rocce sedimentarie. Sa definire le rocce metamorfiche. Sa descrivere il ciclo delle rocce.
6	Sa spiegare che cosa sono i minerali. Sa spiegare che cosa sono le rocce.
5	Spiega cosa sono le rocce e i minerali solo se guidato e comunque in modo impreciso.
4	Anche se guidato confonde rocce e minerali e non coglie il legame tra questi e la Terra.

**7. OBIETTIVO DI APPRENDIMENTO: comprende i fenomeni vulcanici e sismici e le loro cause.**

**OBIETTIVI SPECIFICI**

- A. Sa definire un vulcano e descriverne la struttura.
- B. Sa descrivere le diverse forme di edificio vulcanico, i diversi tipi di eruzione e collegare le une alle altre.
- C. Sa definire un terremoto e un maremoto.
- D. Sa spiegare cosa sono l'epicentro, l'ipocentro e sa definire e distinguere intensità e magnitudo.
- E. Sa elencare i diversi tipi di onde sismiche, sa spiegare come si propagano e sa collegarle con lo studio dell'interno della Terra.
- F. Sa descrivere come funziona un sismografo.

- G. Sa illustrare a grandi linee la distribuzione dei fenomeni vulcanici e sismici in Italia e nel mondo.
- H. Sa descrivere la struttura interna della Terra e indicare le caratteristiche della crosta terrestre, del mantello e del nucleo.
- I. Sa descrivere come è possibile operare per la previsione dei terremoti e la prevenzione dei danni sismici.
- L. Sa esporre la teoria della deriva dei continenti e sa indicarne le prove.
- M. Sa spiegare cos'è l'espansione dei fondali oceanici e come si manifesta.
- N. Sa esporre la teoria della tettonica a zolle e le prove che la sostengono.
- O. Sa collegare tra loro i movimenti delle zolle e la distribuzione attuale dei fenomeni vulcanici e sismici in Italia e nel mondo.
- P. Sa spiegare l'origine delle catene montuose.
- Q. Sa collocare le vicende della Terra nelle varie ere geologiche.

### GRIGLIA VOTI

Voto	Obiettivi raggiunti
10	9 + Sa definire un maremoto e portare esempi noti. Sa elencare i diversi tipi di onde sismiche, sa spiegare come si propagano e sa collegarle con lo studio dell'interno della Terra. Sa collocare le vicende della Terra nelle varie ere geologiche.
9	8+ Oltre a saper descrivere le diverse forme di edificio vulcanico e i diversi tipi di eruzione, sa collegare le une alle altre. Sa illustrare a grandi linee la distribuzione dei fenomeni vulcanici e sismici in Italia e nel mondo. Sa descrivere come è possibile operare per la prevenzione dei danni sismici. espone le prove che sostengono la teoria della tettonica a zolle. Sa collegare tra loro i movimenti delle zolle e la distribuzione attuale dei fenomeni vulcanici e sismici in Italia e nel mondo.
8	7+ Sa descrivere i diversi tipi di eruzione vulcanica. Sa distinguere intensità e magnitudo di un terremoto. Sa spiegare come si propagano i diversi tipi di onde sismiche. Sa descrivere come funziona un sismografo. Sa descrivere come è possibile operare per la previsione dei terremoti. Sa indicare le prove della deriva dei continenti. Sa spiegare come si manifesta l'espansione dei fondali oceanici.
7	6+ Sa descrivere la struttura di un vulcano. Sa descrivere le diverse forme di edificio vulcanico. Sa definire un terremoto. Sa spiegare cosa sono ipocentro ed epicentro di un terremoto. Sa indicare le caratteristiche della crosta terrestre, del mantello e del nucleo. Sa esporre la teoria della deriva dei continenti. Sa esporre la teoria della tettonica a zolle. Sa spiegare cos'è l'espansione dei fondali oceanici.
6	Sa definire un vulcano. Sa spiegare cos'è l'ipocentro di un terremoto. Sa descrivere la struttura interna della Terra basandosi sull'osservazione di uno schema. Sa spiegare l'origine delle catene montuose.
5	Riconosce le parti principali di un vulcano solamente osservandone uno schema. Descrive solamente gli effetti di un terremoto. Sa spiegare l'origine delle catene montuose solo se guidato.
4	Anche se guidato non descrive le parti principali di un vulcano. Non è in grado di collegare la formazione di catene montuose con eventi geologici, nemmeno se guidato.

## SCHEMA GENERALE PER GRIGLIA VOTI

Voto	Obiettivi raggiunti
10	Ricorda gli argomenti trattati e sa esporli in modo personale, con linguaggio specifico e fare collegamenti. E' in grado di dare proprie soluzioni in situazioni nuove. Individua gli elementi e li descrive in modo approfondito con spunti personali e creativi. Raccoglie i dati, li riporta in tabella, li sa rappresentare graficamente e sa risolvere e proporre problemi in situazioni nuove.
9	Ricorda gli argomenti trattati e sa esporli in modo personale, con linguaggio specifico e fare collegamenti. Individua gli elementi e li descrive in modo approfondito. Raccoglie i dati, li riporta in tabella, li sa rappresentare graficamente e sa risolvere problemi con formule dirette ed inverse.
8	Ricorda gli argomenti trattati e sa esporli in modo personale e con linguaggio specifico. Individua gli elementi e li descrive. Raccoglie i dati, li riporta in tabella, li sa rappresentare graficamente e sa risolvere problemi con formule dirette.
7	Ricorda gli argomenti trattati e li espone in modo mnemonico. Individua gli elementi, ma descrive ciò che osserva se guidato. Raccoglie i dati, li riporta in tabella, li sa rappresentare graficamente e sa risolvere semplici problemi.
6	Ricorda gli argomenti trattati, ma ha difficoltà nell'esporli. Individua gli elementi, ma ha difficoltà nel descriverli, anche se guidato. Raccoglie i dati, li riporta in tabella, ma ha qualche difficoltà nel rappresentarli graficamente.
5	Ha difficoltà nel ricordare ed esporre gli argomenti. Ha difficoltà nell'individuare e descrivere ciò che osserva. Raccoglie dati, ma ha difficoltà a riportarli in tabelle.
4	Ha gravi carenze nel ricordare gli argomenti trattati.

	Ha gravi carenze nell'individuare e descrivere ciò che osserva. Ha difficoltà nel raccogliere dati.
--	--