

**DISCIPLINA:** SCIENZE

**DOCENTE:** Valentina Piacentini

**N. ORE SETTIMANALI:** 2

**LIBRO DI TESTO:** Gilda Flaccavento, Nunzio Romano – *“Traguardo scienze 2”*- Fabbri Editori

**Obiettivi generali:**

- Educare gli alunni all’autocontrollo;
- Educare gli alunni al senso di responsabilità;
- Rispetto di sé e degli altri;
- Rispetto delle consegne date;
- Acquisizione di un metodo di studio e di lavoro;
- Rispetto delle strutture e dei materiali scolastici;
- Collaborare in modo costruttivo al lavoro della classe;
- Essere responsabili e disponibili ad aiutare gli altri;
- Maturare una mentalità critica;
- Argomentare e sostenere le proprie opinioni, rispettando i punti di vista altrui.

**Obiettivi curriculari:**

- Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale;
- Riconoscere le principali interazioni tra esseri viventi e ambiente, individuando i problemi connessi all’intervento dell’uomo negli ecosistemi;
- Conoscere ed utilizzare il linguaggio scientifico appropriato.

UDA	Contenuti	Conoscenze/Abilità	Competenze	
L’organismo “uomo”	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il corpo umano</li> <li>• L’apparato tegumentario</li> <li>• Le funzioni della pelle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere la struttura generale del corpo umano e individuare le varie parti</li> <li>• Individuare i tessuti che costituiscono il corpo umano</li> <li>• Conoscere e comprendere la struttura e le funzioni dell’apparato tegumentario</li> <li>• Capire l’importanza di assumere comportamenti adeguati a tutela del corpo umano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Essere in grado di descrivere la struttura generale del corpo umano</li> <li>• Saper descrivere la struttura della pelle</li> <li>• Essere in grado di spiegare il collegamento fra la struttura e le funzioni dell’apparato tegumentario</li> </ul>	S E T T E M B R E - O T T O B R E

<b>L'apparato locomotore</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le ossa</li> <li>• Le articolazioni</li> <li>• Il sistema scheletrico</li> <li>• Il sistema muscolare</li> <li>• Il lavoro muscolare</li> <li>• Le funzioni del sistema muscolare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere la struttura e le funzioni del sistema scheletrico</li> <li>• Individuare i tipi di ossa e di articolazioni</li> <li>• Conoscere la struttura e le funzioni del sistema muscolare</li> <li>• Conoscere il significato di lavoro muscolare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Essere in grado di descrivere la struttura del sistema scheletrico e del sistema muscolare</li> <li>• Saper descrivere struttura e funzionamento dei muscoli illustrando il particolare lavoro che svolgono</li> <li>• Essere in grado di illustrare le funzioni del sistema scheletrico e del sistema muscolare</li> </ul>	O T T O B R E - N O V E M B R E
<b>Nutrizione e digestione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I principi nutritivi</li> <li>• Il fabbisogno alimentare</li> <li>• L'apparato digerente</li> <li>• La digestione</li> <li>• Assorbimento e assimilazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere i principi nutritivi</li> <li>• Distinguere gli alimenti in base ai principi nutritivi in essi contenuti</li> <li>• Conoscere le effettive esigenze dell'organismo</li> <li>• Capire la necessità di una corretta alimentazione</li> <li>• Conoscere l'apparato digerente e le sue funzioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper indicare e spiegare l'importanza di una dieta equilibrata anche in base al proprio fabbisogno alimentare</li> <li>• Essere in grado di descrivere la struttura e le funzioni dell'apparato digerente spiegando i relativi processi digestivi</li> </ul>	N O V E M B R E - D I C E M B R E
<b>La respirazione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'apparato respiratorio</li> <li>• La respirazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere la struttura dell'apparato respiratorio</li> <li>• Individuare le funzioni dei vari organi dell'apparato respiratorio</li> <li>• Distinguere le varie fasi della respirazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Essere in grado di descrivere la struttura dell'apparato respiratorio</li> <li>• Saper descrivere il funzionamento dell'apparato respiratorio</li> </ul>	G E N N A I O

<b>Circolazione sanguigna e linfatica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il cuore</li> <li>• I vasi sanguigni e il sangue</li> <li>• La circolazione sanguigna</li> <li>• Le funzioni dell'apparato circolatorio</li> <li>• Il sistema linfatico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere la struttura e le funzioni dell'apparato circolatorio</li> <li>• Conoscere la struttura di arterie, vene e capillari e i vari componenti del sangue</li> <li>• Comprendere la differenza fra grande e piccola circolazione individuando i rispettivi percorsi del sangue</li> <li>• Conoscere la struttura e le funzioni del sistema linfatico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper descrivere la struttura e il funzionamento del cuore, delle arterie, delle vene e dei capillari</li> <li>• Essere in grado di indicare le funzioni dei vari componenti del sangue</li> <li>• Saper descrivere la grande e la piccola circolazione indicandone l'esatta funzione</li> <li>• Saper descrivere i gruppi sanguigni chiarendo il concetto di compatibilità nelle trasfusioni</li> <li>• Saper descrivere le funzioni dell'apparato circolatorio</li> <li>• Saper descrivere la struttura e il funzionamento del sistema linfatico</li> </ul>	F E B B R A I O
<b>Stelle, galassie, Universo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stelle e galassie</li> <li>• L'Universo</li> <li>• La nostra galassia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere che cos'è una stella, la sua origine e la sua fine</li> <li>• Conoscere e distinguere i vari tipi di galassie</li> <li>• Sapere che cos'è l'Universo, la sua origine e le ipotesi sul suo futuro</li> <li>• Conoscere la nostra galassia e le sue principali caratteristiche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Essere in grado di descrivere una stella, distinguendola per colore e dimensione</li> <li>• Saper descrivere la nascita e la morte di una stella</li> <li>• Essere in grado di descrivere nascita e futuro dell'Universo</li> </ul>	M A R Z O
<b>Il Sistema Solare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il Sole</li> <li>• Origine del Sistema Solare</li> <li>• Le leggi di Keplero</li> <li>• I Pianeti del Sistema Solare</li> <li>• I corpi minori del Sistema Solare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le caratteristiche del Sole</li> <li>• Conoscere il Sistema Solare e capire le ipotesi della sua origine</li> <li>• Conoscere le caratteristiche dei componenti del Sistema Solare</li> <li>• Conoscere le leggi di Keplero e capirne le implicazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper descrivere la struttura del Sole e l'origine del Sistema Solare</li> <li>• Saper riconoscere e descrivere le caratteristiche dei diversi pianeti</li> <li>• Essere in grado di distinguere i corpi minori del Sistema Solare definendone le principali caratteristiche</li> </ul>	A P R I L E

<b>La Terra e il suo satellite</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I moti della Terra</li> <li>• Il nostro satellite</li> <li>• I movimenti della Luna</li> <li>• Le fasi lunari e le maree</li> <li>• Le eclissi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere e moti della Terra e individuarne le conseguenze</li> <li>• Conoscere le caratteristiche della Luna, comprendere le sue probabili origini e conoscere i movimenti</li> <li>• Conoscere le fasi lunari, i fenomeni delle maree e delle eclissi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper spiegare i moti della Terra</li> <li>• Saper descrivere il nostro satellite e le sue caratteristiche</li> <li>• Saper spiegare maree ed eclissi</li> </ul>	M A G G I O
<b>Il moto e le sue proprietà</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stato di quiete e di moto</li> <li>• Il moto rettilineo uniforme</li> <li>• Il moto vario</li> <li>• Il moto accelerato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere il concetto di sistema di riferimento, di moto e di quiete</li> <li>• Conoscere e distinguere i vari tipi di moto</li> <li>• Capire i concetti di spazio, velocità e accelerazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper definire i concetti di moto e di quiete esplorando e sperimentando fenomeni diversi</li> <li>• Essere in grado di usare le grandezze spazio, tempo, velocità e accelerazione trovandone le relazioni quantitative</li> <li>• Saper definire i vari tipi di moto utilizzandone le relative leggi orarie</li> </ul>	- G I U G N O

## METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE

- Presentazione dell'unità agli alunni
- Riferimento a fatti e situazioni reali
- Brainstorming
- Lezione dialogata e/o frontale
- Visualizzazione delle informazioni attraverso immagini e schemi grafici
- Analisi del libro di testo
- Simulazione di procedimenti e tecniche operative
- Costruzione di mappe concettuali
- Osservazioni e applicazioni guidate
- Utilizzo di risorse digitali
- Apprendimento cooperativo (tutoring, coppie di aiuto, lavori di gruppo,...)

## STRUMENTI DI VERIFICA E VALUTAZIONE

Relativamente alla valutazione periodica i docenti di scienze naturali, preso atto che la disciplina non prevede da ordinamento l'obbligo di svolgere prove scritte, ma tenuto conto dell'opportunità di garantire un congruo numero di prove di valutazione per ciascun periodo (trimestre e pentamestre), ritengono adeguato prevedere almeno due prove per ciascun periodo che, se si ritiene utile, possono anche essere di natura scritta.

Le tipologie delle prove quindi potranno essere:

- verifiche scritte, elaborate dall'insegnante sulla base delle esercitazioni eseguite in classe, da svolgersi in classe in una o due unità orarie da cinquanta minuti;
- verifiche orali, per mezzo di interrogazioni, interventi sistematici, osservazioni sistematiche nell'ambito delle conoscenze acquisite, delle competenze raggiunte, dell'impegno profuso e della partecipazione spontanea all'attività; talvolta le prove in forma orale saranno realizzate mediante l'ausilio delle risorse multimediali che offrono la possibilità di verificare le conoscenze e le competenze raggiunte da ciascun alunno attraverso una didattica personalizzata.

Per gli alunni che non avranno superato la verifica sommativa si predisporrà, quando l'insegnante lo riterrà opportuno, una strategia di recupero in forma orale o scritta che prevede l'assegnazione di esercizi mirati al recupero delle nozioni non assimilate con l'obiettivo di ripetere tutti gli argomenti oggetto della verifica sommativa ed in particolare di quegli argomenti che sono stati di più difficile assimilazione, al fine di accertare se gli allievi abbiano raggiunto un grado di preparazione sufficiente.

I compiti assegnati a casa verranno corretti e controllati ogni giorno in classe, in tale fase verranno discusse le difficoltà e messe in atto le strategie per superarle.

Le prove scritte di scienze verranno strutturate in forma graduata, con sviluppo dei contenuti proposti da conoscenze semplici a più complesse in riferimento agli obiettivi di apprendimento relativi alla disciplina.

La correzione di ogni verifica scritta verrà effettuata assegnando ad ogni esercizio/problema/quesito o a ciascuna sua parte un punteggio che verrà attribuito sulla base di specifici e ponderati criteri di valutazione (vedi allegato 1).

La somma dei punteggi riportati nei singoli esercizi/ problemi costituirà il punteggio assegnato a ciascuna prova.

Nelle prove orali l'oggettività della valutazione verrà garantita dal docente attraverso una corretta interpretazione delle risposte fornite dagli alunni in ordine ai relativi criteri di valutazione e al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento indicati nella programmazione annuale.

Per gli alunni con Bisogni Educativi Speciali (BES) adeguatamente certificati, la valutazione e la verifica degli apprendimenti, comprese quelle effettuate in sede di esame conclusivo dei cicli, terranno conto delle specifiche situazioni soggettive di tali alunni; pertanto, nello svolgimento dell'attività didattica e delle prove d'esame, saranno adottati gli strumenti compensativi e le misure dispensative delineati nel PDP.

Mantova, 30-10-2019

Il docente  
Valentina Piacentini

**ALLEGATO 1**

<b>GRIGLIA DI VALUTAZIONE</b> per le prove scritte di scienze	
<b>CRITERI DI VALUTAZIONE</b>	<b>Peso</b>
CONOSCENZA DEGLI ARGOMENTI	25%
OSSERVAZIONE DI FATTI E FENOMENI, INDIVIDUAZIONE DI ANALOGIE E DIFFERENZE ANCHE CON L'USO DI STRUMENTI	25%
COMPRENSIONE DI PROBLEMI, FORMULAZIONE DI IPOTESI DI SOLUZIONE, VERIFICA DELLA RISPONDENZA TRA IPOTESI E RISULTATI SPERIMENTALI	25%
COMPRENSIONE ED USO DEI LINGUAGGI SPECIFICI	25%

<b>GRIGLIA DI VALUTAZIONE</b> per le prove scritte di scienze per alunni con BES	
<b>CRITERI DI VALUTAZIONE</b>	<b>Peso</b>
CONOSCENZA DEGLI ARGOMENTI	35%
OSSERVAZIONE DI FATTI E FENOMENI, INDIVIDUAZIONE DI ANALOGIE E DIFFERENZE	30%
COMPRENSIONE DI PROBLEMI, FORMULAZIONE DI IPOTESI DI SOLUZIONE, VERIFICA DELLA RISPONDENZA TRA IPOTESI E RISULTATI SPERIMENTALI	20%
COMPRENSIONE ED USO DEI LINGUAGGI SPECIFICI	15%