

# **PROGRAMMAZIONE DIDATTICA**

**Istituto: I.C. Basiliano e Sedegliano**

**Scuola: Secondaria di 1° grado di Cisterna/Coseano**

**Classe: 1^ A**

**Disciplina: Scienze**

**Insegnante: Del Fabbro Matteo**

**Anno scolastico: 2019/20**

## **DEFINIZIONE DEI TRAGUARDI DI COMPETENZA PREVISTI DALL'INSEGNANTE AL TERMINE DELL'ANNO SCOLASTICO**

### **NUCLEO TEMATICO: fisica e chimica**

- È in grado di raccogliere e tabulare dati anche in situazioni di laboratorio.
- Utilizza semplici strumenti di misura.
- Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni, applicandoli anche ad aspetti della vita quotidiana.

### **NUCLEO TEMATICO: biologia**

- Ha una visione dell'ambiente di vita locale come sistema dinamico di viventi che interagiscono fra loro e con la componente inorganica.

## **ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA SULLA BASE DI INDICATORI SIGNIFICATIVI - DEFINIZIONE DEI BISOGNI FORMATIVI**

OMISSIS

## **DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO IN BASE AI BISOGNI FORMATIVI RILEVATI**

### **NUCLEO TEMATICO: fisica e chimica**

- Affrontare concetti fisici quali: massa e peso; temperatura e calore, effettuando esperimenti e comparazioni, raccogliendo e correlando dati con strumenti di misura.
- Indagare la natura corpuscolare della materia, attraverso l'osservazione della realtà o semplici esperienze, per costruire modelli essenziali della stessa (atomi, molecole, sostanze semplici e composte) ed individuarne le proprietà.
- Capire l'importanza del metodo scientifico e saper descrivere semplici esperimenti.

- Conoscere le grandezze più comuni e le rispettive unità di misura.
- Saper utilizzare semplici tabelle e diagrammi.
- Saper definire materia, corpo, volume e massa.
- Distinguere gli stati fisici della materia e le loro caratteristiche.
- Conoscere i passaggi di stato per collegarli a semplici fenomeni naturali.
- Conoscere il ciclo dell'acqua e le problematiche ambientali connesse all'inquinamento delle fonti idriche.
- Definire la temperatura ed il calore e le loro unità di misura.
- Sapere che la materia è costituita da atomi e molecole.

#### NUCLEO TEMATICO: **biologia**

- Individuare la rete di relazioni e i processi di cambiamento del vivente introducendo il concetto di organizzazione microscopica a livello di cellula (per esempio: respirazione cellulare, fotosintesi ecc.).
- Individuare l'unità e la diversità dei viventi, effettuando attività a scuola, in laboratorio, sul campo e in musei scientifico/naturalistici.
- Comprendere il senso delle grandi classificazioni.
- Avviare alla comprensione della funzione fondamentale della biodiversità nei sistemi ambientali.
- Conoscere le principali somiglianze e differenze tra viventi e non viventi e saper descrivere le principali funzioni vitali.
- Conoscere le principali caratteristiche della cellula animale e di quella vegetale, il significato di organismo unicellulare e pluricellulare.
- Conoscere la differenza tra riproduzione sessuata ed asessuata.
- Comprendere che cosa si intende per "classificazione" e i cinque regni: monere, protisti, animali, funghi e vegetali
- Conoscere la fondamentale differenza tra vertebrati e invertebrati.
- Conoscere alcuni phylum di invertebrati (molluschi, celenterati, echinodermi e artropodi) e, per grandi linee, le caratteristiche che li contraddistinguono.
- Conoscere le cinque classi di vertebrati e le caratteristiche fondamentali di ciascuna classe.
- Riconoscere l'importanza dei vegetali e comprendere perché senza di essi non ci sarebbe vita.
- Conoscere i diversi organi delle piante superiori e le loro funzioni.

#### **SELEZIONE DELLE ESPERIENZE DI APPRENDIMENTO**

Durante l'attività didattica ogni nuovo argomento sarà introdotto ponendo agli alunni un problema a carattere più ampio e cercando di suscitare nei ragazzi la motivazione e l'interesse. Inoltre si cercherà di far emergere le pre-conoscenze e gli eventuali misconcetti, in modo da avere gli strumenti adeguati per calibrare le lezioni e mirare ad un proficuo apprendimento. Più dettagliatamente l'attività didattica sarà realizzata utilizzando, nella maniera e nei momenti opportuni, le seguenti metodologie:

- Brainstorming
- Lezione frontale
- Lezione dialogata
- Discussione libera e guidata
- Lavoro di gruppo
- Ricerche ed approfondimenti
- Insegnamento reciproco
- Uso del computer
- Impiego di linguaggi non verbali
- Attività di manipolazione in laboratorio
- Costruzione di schemi di sintesi
- Uso del libro di testo
- Uso di strumenti didattici alternativi o complementari al libro di testo
- Flipped classroom
- Attività legate all'interesse specifico
- Contratti didattici
- Studio individuale domestico

Strumenti:

- Libro
- Altri testi didattici
- Schede appositamente predisposte
- Materiale strutturato
- Materiale povero
- Video e diapositive

## **CRITERI DI VERIFICA**

Le verifiche saranno effettuate durante lo svolgimento dei percorsi didattici ed utilizzate come strumento d'autoregolazione della programmazione annuale per rilevare se gli obiettivi sono stati raggiunti e, in caso contrario, per intervenire modificando le priorità della programmazione stessa. Le verifiche serviranno, inoltre, ad accertare il livello di apprendimento dei singoli alunni: ogni prova controllerà il raggiungimento degli obiettivi relativi ad una o più voci di valutazione.

Durante le attività didattiche verranno attuate sia valutazioni di tipo formativo che sommativo.

Le valutazioni di tipo formativo comprenderanno:

- controllo costante e correzione del materiale prodotto a casa, al fine di valorizzare l'impegno domestico dei compiti svolti;
- interrogazione dialogica;
- discussione guidata.

La valutazione sommativa, invece, comprenderà:

- verifiche orali per accertare la capacità di rielaborare in modo autonomo i contenuti appresi;
- se strettamente necessario verifiche scritte (domande aperte, domande a completamento, quesiti vero/falso, quesiti a scelta multipla, abbinamento di concetti/definizioni, esercizi per l'applicazione di operazioni, proprietà e procedimenti, problemi, formulazione di ipotesi, relazioni su eventuali lavori di laboratorio, ecc.);
- eventuali verifiche sommative che comprendono più unità di apprendimento.

## **TIPOLOGIA DELLE PROVE E CRITERI DI VALUTAZIONE DI CONOSCENZE - ABILITÀ - COMPORAMENTO DI LAVORO**

Al fine di quantificare la prestazione realizzata dagli studenti nelle singole prove di verifica e controllare il conseguimento degli obiettivi fissati, i principali criteri di misurazione si riferiranno ai seguenti descrittori:

### SCIENZE

#### 1. *Conoscenza degli elementi specifici della disciplina*

L'alunno/a:

- 1.1. ha memorizzato termini, definizioni, concetti chiave principali dell'argomento trattato;
- 1.2. ha compreso il significato di quanto memorizzato.

#### 2. *Osservazione di fatti, individuazione e applicazione di relazioni, proprietà e procedimenti*

L'alunno/a:

- 2.1. sa individuare varianti e invarianti, analogie e differenze, relazioni e sa classificare;
- 2.2. sa applicare proprietà e procedimenti;
- 2.3. sa usare consapevolmente strumenti di calcolo e di misura.

#### 3. *Identificazione e comprensione di problemi, formulazione di ipotesi e di soluzioni e loro verifica*

L'alunno/a:

- 3.1. sa individuare e applicare procedimenti e sequenze operative necessari per la soluzione;
- 3.2. sa valutare l'accettabilità di un risultato e sa verificarne la correttezza.

#### 4. *Comprensione ed utilizzo di linguaggi specifici*

L'alunno/a:

- 4.1. sa tradurre informazioni verbali in un linguaggio simbolico e/o grafico (tabelle, grafici);
- 4.2. sa tradurre il linguaggio simbolico e/o grafico (tabelle, grafici) in informazioni verbali.

Affinché la valutazione del lavoro sia efficace, l'alunno verrà informato sugli obiettivi da raggiungere, sulle strategie che può utilizzare per conseguirli, sulle abilità da lui acquisite e sulle sue carenze.

Conformemente alle "Disposizioni ministeriali in materia di istruzione e università" (D.L. 1 settembre 2008, N.137), la valutazione periodica ed annuale degli apprendimenti degli alunni sarà espressa in decimi. I criteri di valutazione delle verifiche scritte saranno in genere considerati sufficienti (voto in decimi 6) qualora risulti corretto il 60% delle risposte. In accordo con le decisioni del Collegio dei Docenti, la scala di valori usata per la valutazione delle verifiche scritte andrà da 4 (voto minimo) a 10 (voto massimo). I voti verranno attribuiti secondo la seguente tabella:

<b>Voto</b>	<b>Giudizio esplicito</b>
<b>10</b>	alunno con livello di conoscenze e abilità complete e corrette, autonomo e sicuro, con apporti personali nelle applicazioni, anche in situazioni nuove o complesse.
<b>9</b>	alunno con livello di conoscenze e abilità complete e corrette, autonomo e sicuro nelle applicazioni, anche in situazioni complesse.
<b>8</b>	alunno con livello di conoscenze e abilità complete, autonomo e generalmente corretto nelle applicazioni.
<b>7</b>	alunno con livello di conoscenze e abilità di base, autonomo e corretto nelle applicazioni in situazioni note.

<b>6</b>	alunno con livello di conoscenze e abilità essenziali, corretto nelle applicazioni in situazioni semplici e note.
<b>5</b>	alunno con livello di conoscenze e abilità parziali, incerto nelle applicazioni in situazioni semplici.
<b>4</b>	alunno con livello di conoscenze frammentarie e abilità di base carenti.

Le valutazioni quadrimestrali, oltre che del profitto conseguito durante lo svolgimento dei vari percorsi didattici, terranno conto anche:

- della peculiarità del singolo alunno
- dei progressi ottenuti
- dell'impegno nel lavoro a casa
- dell'utilizzo e dell'organizzazione del materiale personale e/o distribuito
- della partecipazione e pertinenza degli interventi
- delle capacità organizzative
- delle osservazioni sistematiche riferite agli obiettivi trasversali (per i quali si rimanda alla programmazione del Consiglio di Classe).

Per un più agevole controllo dei progressi, sul registro dell'insegnante verranno usati anche voti intermedi.

Sul registro dell'insegnante, inoltre, verranno segnalate e valutate la mancata esecuzione del compito domestico.

## **MODALITÀ DI OSSERVAZIONE E VALUTAZIONE DELLE COMPETENZE**

Il raggiungimento dei traguardi di competenza sarà perseguito mediante alcune esperienze di apprendimento significative. Oltre all'impegno domestico, attività imprescindibile per assimilare e consolidare quanto appreso, in classe gli alunni:

- svolgeranno attività sperimentali laboratoriali, se necessario con il supporto e la guida dell'insegnante;
- lavoreranno per piccoli gruppi con attività di *tutoring* e *peer education*;
- utilizzeranno i computer per eseguire ricerche ed approfondimenti;

Inoltre per perseguire tali obiettivi di competenza e verificarne l'apprendimento, gli alunni verranno valutati attraverso compiti di realtà, come ad esempio lo svolgimento delle prove pratiche in laboratorio, atte a verificare la loro capacità di risolvere problematiche quotidiane e reali, attraverso l'utilizzo delle conoscenze acquisite in precedenza.

Le competenze che si vogliono sviluppare con queste attività e con le varie fasi preparatorie, sono sia di tipo trasversale che disciplinare.

*Competenze chiave europee:*

a. Comunicazione nella madrelingua o lingua di istruzione

*Obiettivi:*

- nelle diverse situazioni di apprendimento sviluppare l'abitudine alla riflessione e alla verbalizzazione in merito alle procedure, alle difficoltà o agli errori;

b. Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia

*Obiettivi:*

- proporre esperienze e attività che sollecitino la curiosità, l'apertura al nuovo e ai cambiamenti, la capacità di mettersi in gioco, di accettare le sfide;
- sollecitare l'idea che le acquisizioni strumentali e cognitive sono funzionale alla risoluzione dei problemi;
- favorire la ricerca delle soluzioni attraverso la riflessione e il coinvolgimento personale;

- abituare l'alunno ad uscire da schemi rigidi di riferimento, predisponendo consegne che implicino l'utilizzo di modelli interdisciplinari;
- utilizzare strumenti e strategie che sollecitino e facilitino l'analisi, la riflessione critica e la sintesi;
- favorire l'esplorazione e la scoperta.

c. Imparare ad imparare

*Dimensione cognitiva, obiettivi:*

- dimostra di saper individuare le idee centrali di un messaggio orale e scritto;
- rappresenta quanto acquisito con codici diversi;
- sa spiegare e argomentare quanto appreso;
- sa ricercare autonomamente nuove informazioni per uno scopo;
- sa selezionare informazioni pertinenti ed essenziali;
- sa organizzare le informazioni;
- usa e applica le conoscenze apprese, in diversi contesti e situazioni.

*Dimensione metacognitiva, obiettivi:*

- dimostra di saper individuare le idee centrali di un messaggio orale e scritto;
- riflette sul proprio modo di lavorare e sa individuare eventuali errori e strategie di miglioramento.

*Dimensione affettiva e relazionale, obiettivi:*

- dimostra di saper individuare le idee centrali di un messaggio orale e scritto;
- confronta le proprie conoscenze con quelle degli altri;
- coopera con gli altri per la costruzione di un sapere condiviso.

d. Competenze sociali e civiche

*Dimensione sociale (il sé in relazione), obiettivi:*

- accetta il confronto con idee diverse dalle proprie;
- coopera per uno scopo comune;
- affronta i conflitti attivando strategie di mediazione;
- conosce le regole di convivenza e ne comprende il valore;
- partecipa alla vita della comunità scolastica e ne rispetta le regole.

e. Spirito di iniziativa e imprenditorialità

*Responsabilità prosocialità, obiettivi:*

- fa delle scelte, prende delle decisioni, e se ne assume la responsabilità;
- accetta la collaborazione e l'aiuto degli altri;
- è disponibile a offrire aiuto.
- riconosce i propri meriti e quelli altrui.

**Testo di riferimento**

Titolo: *Curiosi di Natura*  
 Autori: *A. Aquati - C. De Pascale - V. Semini*  
 Editore: *Loescher Editore*

Coseano, 9 novembre 2019  
 Prof. Del Fabbro Matteo