

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

Istituto: I.C. Basiliano e Sedegliano

Scuola: Secondaria di 1° grado di Cisterna/Coseano

Classe: 2^ A

Disciplina: Scienze

Insegnante: Orietta Lain

Anno scolastico:2019/20

1) Definizione dei traguardi di competenza

NUCLEO TEMATICO: fisica e chimica
<u>Traguardi di competenza:</u> <ul style="list-style-type: none">✓ L'alunno è in grado di raccogliere e tabulare dati anche in semplici situazioni di laboratorio.✓ È in grado di utilizzare semplici strumenti di misura.✓ Interpreta lo svolgersi di fenomeni ambientali o sperimentali controllati.✓ Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni, applicandoli anche ad aspetti della vita quotidiana.
NUCLEO TEMATICO: biologia
<u>Traguardi di competenza:</u> <ul style="list-style-type: none">✓ L'alunno ha una visione organica del proprio corpo e comprenderne i cambiamenti in atto a livello microscopico e macroscopico.✓ È in grado di decomporre e ricomporre la complessità di contesto in elementi, relazioni e sottostrutture, pertinenti a diversi campi disciplinari.✓ Pensa ed interagisce per relazioni ed analogie.✓ Adotta atteggiamenti responsabili verso i modi di vita e l'uso delle risorse.✓ Ha una visione dell'ambiente di vita locale come sistema dinamico di viventi che interagiscono fra loro e con la componente inorganica.

2) Declinazione degli obiettivi di apprendimento

NUCLEO TEMATICO: fisica e chimica	
<u>Obiettivi disciplinari:</u> <ul style="list-style-type: none">✘ Affrontare concetti fisici effettuando esperimenti e comparazioni, raccogliendo e correlando dati con strumenti di misura e costruendo reti e modelli concettuali e rappresentazioni formali di tipo diverso (fino a quelle geometriche - algebriche).✘ Completare la costruzione del concetto di trasformazione chimica, effettuando esperienze pratiche diversificate, utilizzando alcuni indicatori, ponendo l'attenzione anche sulle sostanze di impiego domestico (ad esempio: reazioni di acidi e basi con metalli, soluzione del carbonato di calcio, alcune reazioni di neutralizzazione, combustione di materiali diversi).	
UNITÀ DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI
Le forze e l'equilibrio	<ul style="list-style-type: none">• La forza e la sua misura• La forza di gravità e il peso• I principi della dinamica• La composizione delle forze• L'equilibrio dei corpi• Le leve

<p>Le sostanze chimiche</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Le sostanze e le loro trasformazioni • La struttura dell'atomo • Gli elementi chimici • La tavola periodica degli elementi chimici • I legami chimici • Le reazioni chimiche • Acidi, basi e sali • Le sostanze organiche
<p><u>Obiettivi minimi:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Conoscere il concetto di forza e saperlo applicare a semplici esempi di forza peso e di equilibrio dei corpi solidi. - Comprendere che cos'è una leva e saper riconoscere le leve di 1°, 2° e 3° genere. - Saper distinguere un fenomeno chimico da un fenomeno fisico. - Conoscere i concetti essenziali della chimica inorganica: definizione di atomi e molecole, conoscenza dei principali atomi, significato di reazione chimica. - Conoscere i concetti essenziali della chimica organica: conoscenza delle principali caratteristiche e proprietà delle molecole organiche. - Eseguire semplici somme vettoriali di forze. - Saper descrivere semplici esperimenti. - Saper raccogliere e tabulare i dati di semplici esperienze. - Saper utilizzare e comprendere la terminologia specifica essenziale. 	
<p>NUCLEO TEMATICO: biologia</p>	
<p><u>Obiettivi disciplinari:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✘ Attraverso esempi della vita pratica illustrare la complessità del funzionamento del corpo umano nelle sue varie attività: nutrimento, movimento, respirazione. ✘ Apprendere una gestione corretta del proprio corpo, interpretare lo stato di benessere e di malessere che può derivare dalle sue alterazioni e attuare scelte appropriate per affrontare i rischi connessi con l'uso di droghe e alcool. 	
<p>UNITÀ DI APPRENDIMENTO</p>	<p>CONTENUTI</p>
<p>La pelle</p>	<ul style="list-style-type: none"> • L'apparato tegumentario • Le funzioni • Gli annessi cutanei • Le malattie e i danni della pelle: cause • L'igiene personale, educazione alla salute
<p>Il sostegno e il movimento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Il sistema scheletrico • Le funzioni • Ossa e articolazioni • Il sistema muscolare • I muscoli ed il tessuto muscolare • La contrazione muscolare e l'energia • Le leve nel corpo umano

<p>L'alimentazione e la digestione</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gli alimenti e le loro funzioni • L'apparato digerente • Le ghiandole annesse all'apparato digerente • La digestione • L'assorbimento e: <ul style="list-style-type: none"> - il fabbisogno energetico - la dieta equilibrata: educazione alla salute • Alcune malattie dell'apparato digerente • I disturbi alimentari: educazione alla salute
<p>La respirazione</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Respirazione esterna ed interna • L'apparato respiratorio • Le funzioni e: <ul style="list-style-type: none"> • Gli scambi dei gas • I movimenti respiratori • La frequenza respiratoria • I danni provocati dall'inquinamento e dal fumo di sigaretta: educazione alla salute
<p>La circolazione</p>	<ul style="list-style-type: none"> • L'apparato circolatorio • Il sangue: fase liquida e corpuscolata • I vasi sanguigni • Il cuore e: <ul style="list-style-type: none"> • Il ciclo cardiaco • la doppia circolazione • Velocità e pressione del sangue • Il sistema linfatico
<p>L'escrezione</p>	<ul style="list-style-type: none"> • L'escrezione dei rifiuti • Il sistema escretore • Il funzionamento del rene
<p>Il sistema immunitario</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Immunità naturale • Immunità specifica • Vaccini e sieri • Le allergie • Le intolleranze alimentari, educazione alla salute • I gruppi sanguigni

Obiettivi minimi:

- Conoscere l'organizzazione generale del corpo umano.
- Conoscere e saper riferire in modo essenziale:
 - i nomi di alcune ossa e di alcuni muscoli, la loro localizzazione nel corpo e la principali funzioni dell'apparato locomotore
 - la struttura di base dell'apparato digerente e il percorso e le principali trasformazioni del cibo al suo interno
 - la struttura fondamentale dell'apparato respiratorio e la sua fisiologia
 - nozioni di base sulla composizione del sangue e la struttura del cuore e dei vasi sanguigni e sulle loro principali funzioni
 - l'organizzazione del sistema immunitario e le sue principali funzioni
 - nozioni di base sull'anatomia e la fisiologia dell'apparato escretore.
- Conoscere e saper riferire in modo essenziale le più importanti relazioni esistenti tra i vari apparati e sistemi del corpo umano.
- Conoscere le principali nozioni per la corretta gestione del proprio corpo, in particolare riferimento all'alimentazione: principi nutritivi, fabbisogno energetico giornaliero e ai principali effetti del fumo e dell'inquinamento sull'apparato respiratorio e su altri apparati.
- Saper raccogliere e tabulare i dati di semplici esperienze.
- Saper utilizzare e comprendere la terminologia specifica essenziale

3) Esperienze di apprendimento

Il raggiungimento dei traguardi di competenza sarà perseguito mediante alcune esperienze di apprendimento significative. Oltre all'impegno domestico, gli alunni:

- svolgeranno compiti o esercizi individualmente con la guida e/o il supporto dell'insegnante
- lavoreranno per piccoli gruppi: *peer tutoring e cooperative learning*
- parteciperanno a semplici esperienze laboratoriali
- potranno partecipare alla visita d'istruzione a Marano Lagunare per osservare alcuni aspetti naturalistici peculiari del nostro territorio.

4) Criteri di verifica e valutazione

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.

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.

Per gli indicatori da utilizzare per la valutazione si fa riferimento a quanto indicato nel registro elettronico. Dalla valutazione di uno o più di questi indicatori, a seconda del tipo di prova, scaturirà la valutazione complessiva.

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 andrà da 4 (voto minimo) a 10 (voto massimo).

I voti verranno attribuiti secondo la seguente tabella:

Voto	Giudizio esplicito
10	alunno con livello di conoscenze e abilità complete e corrette, autonomo e sicuro, con apporti personali nelle applicazioni, anche in situazioni nuove o complesse.
9	alunno con livello di conoscenze e abilità complete e corrette, autonomo e sicuro nelle applicazioni, anche in situazioni complesse.
8	alunno con livello di conoscenze e abilità complete, autonomo e generalmente corretto nelle applicazioni.
7	alunno con livello di conoscenze e abilità di base, autonomo e corretto nelle applicazioni in situazioni note.
6	alunno con livello di conoscenze e abilità essenziali, corretto nelle applicazioni in situazioni semplici e note.
5	alunno con livello di conoscenze e abilità parziali, incerto nelle applicazioni in situazioni semplici.
4	alunno con livello di conoscenze frammentarie e abilità di base carenti.

5) Tipologia delle prove e criteri di valutazione di conoscenze - abilità - comportamento di lavoro

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

Valutazione formativa :

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

Valutazione sommativa:

- 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, approfondimenti.
- verifiche orali per accertare la capacità di rielaborare in modo autonomo i contenuti appresi.

Le valutazioni quadrimestrali terranno conto:

- del profitto conseguito durante lo svolgimento dei percorsi didattici
- 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 un più agevole controllo dei progressi, sul registro dell'insegnante verranno usati anche voti intermedi.

Sul registro dell'insegnante, inoltre, verranno segnalate e valutate eventuali mancate esecuzioni del compito domestico e/o le mancanze del materiale.

6) Modalità di osservazione e valutazione delle competenze

I traguardi di competenza, sia disciplinari che trasversali, saranno perseguiti e valutati attraverso relazioni ed approfondimenti personali in itinere: si terrà conto della capacità dell'allievo di sviluppare le proprie attività di studio individuando, scegliendo e utilizzando varie fonti e modalità di informazione.

Competenze chiave europee:

- ✓ Comunicazione nella madrelingua o lingua di istruzione
Obiettivi: - nelle diverse situazioni di apprendimento sviluppa l'abitudine alla riflessione e alla verbalizzazione in merito alle procedure, alle difficoltà o agli errori

- ✓ Competenze disciplinari di scienze
Obiettivi: - utilizza strumenti e strategie che sollecitino e facilitino l'analisi, la riflessione critica e la sintesi
- è in grado di decomporre e ricomporre la complessità di un contesto in elementi, relazioni e sottostrutture, pertinenti a diversi campi disciplinari
- Pensa ed interagisce per relazioni ed analogie.

- ✓ Imparare ad imparare
Dimensione cognitiva, obiettivi:
 - dimostra di saper individuare le idee centrali di un messaggio orale e scritto
 - sa spiegare e argomentare quanto appreso
 - sa ricercare autonomamente nuove informazioni per uno scopo
 - sa selezionare informazioni pertinenti ed essenziali
 - sa organizzare le informazioni

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
- confronta le proprie conoscenze con quelle degli altri
- coopera con gli altri per la costruzione di un sapere condiviso.

- ✓ Competenze sociali e civiche

Dimensione sociale, 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 scolastica e ne rispetta le regole

Testo di riferimento

Titolo: Natura Avventura

Autori: G. Bo e S. Dequino

Editore: Pearson