

Istituto Comprensivo di Basiliano e Sedegliano

Scuola Secondaria di primo grado "M.L.King"

Disciplina: Scienze

Classe: 2^A, 2^B, 2^C

Insegnanti: Cristina Cristin, Ivan Marzona

Anno scolastico 2018/2019

Programmazione didattica

Traguardi di competenza e obiettivi di apprendimento

Competenze: indicano la comprovata capacità di usare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche in situazioni di studio, di lavoro e di vita sociale

Obiettivi di apprendimento: insieme di conoscenze e abilità

TRAGUARDI di COMPETENZE	OBIETTIVI di APPRENDIMENTO
NUCLEO TEMATICO: CHIMICA E FISICA	
<ul style="list-style-type: none">✓ È in grado di raccogliere, tabulare e analizzare dati anche in semplici situazioni di laboratorio.✓ Utilizza strumenti matematici o informatici per rappresentare i dati.✓ Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni, applicandoli anche ad aspetti della vita quotidiana.	<ul style="list-style-type: none">✓ 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).✓ Affrontare concetti fisici quali: velocità e forza, effettuando esperimenti e comparazioni, raccogliendo e correlando dati con strumenti di misure e costruendo reti e modelli concettuali e rappresentazioni formali di tipo diverso
NUCLEO TEMATICO: BIOLOGIA	
<ul style="list-style-type: none">✓ Ha una visione organica del proprio corpo e ne comprende 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.	<ul style="list-style-type: none">✓ Illustrare, attraverso esempi della vita quotidiana, la complessità del funzionamento del corpo umano nelle sue varie attività (nutrimento, movimento, respirazione, ecc.)✓ Apprendere una gestione corretta del proprio corpo; interpretare lo stato di benessere e di malessere che può derivare dalle sue alterazioni; attuare scelte per affrontare i rischi connessi con una cattiva alimentazione, con il fumo, con l'uso di alcol e droghe

Unità di apprendimento e relative esperienze di apprendimento

UNITA' DI APPRENDIMENTO	ESPERIENZE DI APPRENDIMENTO
NUCLEO TEMATICO: FISICA E CHIMICA	
1. Le basi della chimica	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La struttura dell'atomo ✓ La tavola periodica degli elementi ✓ I legami chimici ✓ Acidi, basi, sali ✓ Le reazioni chimiche ✓ La legge di Lavoisier ✓ Reazioni endotermiche ed esotermiche ✓ La chimica organica (cenni)
NUCLEO TEMATICO: BIOLOGIA	
2. L'apparato tegumentario	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La pelle ✓ Gli annessi cutanei ✓ Le malattie della pelle (cenni)
3. L'apparato locomotore	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Il sistema scheletrico ✓ Il tessuto osseo ✓ Le ossa ✓ Le articolazioni ✓ Lo scheletro dell'uomo ✓ Il sistema muscolare ✓ Funzionamento dei muscoli ✓ Tipi di muscoli ✓ Le deformazioni della colonna vertebrale
4. L'apparato digerente e l'alimentazione	<ul style="list-style-type: none"> ✓ L'apparato digerente nell'uomo ✓ Il processo digestivo ✓ I principi alimentari ✓ Il fabbisogno energetico di una persona ✓ L'indice di massa corporea ✓ Caratteristiche di una dieta equilibrata ✓ Lettura di etichette ✓ Alcuni disturbi alimentari
5. L'apparato respiratorio e la respirazione	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Struttura dell'apparato respiratorio ✓ Il meccanismo della respirazione ✓ Il percorso dell'aria attraverso le vie respiratorie ✓ Gli scambi gassosi ✓ Gli effetti del fumo sull'apparato respiratorio
6. Il sistema cardiocircolatorio	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Il sangue: composizione e funzioni ✓ Il cuore ✓ Il ciclo cardiaco ✓ I vasi sanguigni ✓ La circolazione del sangue ✓ La pressione sanguigna ✓ Le malattie dell'apparato cardiocircolatorio (cenni)
8. L'escrezione	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Il sistema escretore ✓ Escrezione delle sostanze di rifiuto ✓ Il rene: struttura e funzionamento ✓ Composizione dell'urina
9. Il sistema immunitario	<ul style="list-style-type: none"> ✓ L'immunità naturale ✓ L'immunità specifica ✓ I vaccini

- | | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">✓ Le allergie✓ I gruppi sanguigni |
|--|--|

La progettazione potrà variare in corso d'anno per tener conto di eventuali difficoltà che possano emergere, delle esigenze educative e disciplinari degli allievi, di temi di particolare interesse per la classe, o per collegare le tematiche proposte con quelle svolte anche in altre discipline.

Metodologie e strategie didattiche

Nel corso dell'anno si prevede di utilizzare alcune o, se possibile, tutte le seguenti strategie didattiche e modalità organizzative:

- ✓ Lezione frontale
- ✓ Lezione dialogata
- ✓ Discussione libera e guidata
- ✓ Lavoro di gruppo
- ✓ Peer education e tutoring
- ✓ Laboratorio
- ✓ Uso del computer
- ✓ Impiego di linguaggi non verbali
- ✓ Attività di manipolazione
- ✓ Uso del libro di testo
- ✓ Uso di strumenti didattici alternativi o complementari al libro di testo
- ✓ Formulazione di ipotesi e loro verifica
- ✓ Percorsi autonomi di approfondimento
- ✓ Attività legate all'interesse specifico
- ✓ Contratti didattici
- ✓ Valutazione frequente
- ✓ Contatto con persone e mondo esterno: educatori e docenti per laboratori specifici
- ✓ Studio individuale domestico
- ✓ Eventuali visite guidate

Ove uno o più allievi presentassero difficoltà nel raggiungimento degli obiettivi previsti, si utilizzeranno le seguenti strategie:

- ✓ semplificazioni dei contenuti disciplinari;
- ✓ allungamento dei tempi di acquisizione dei contenuti disciplinari;
- ✓ attività individualizzate (esercizi guidati e schede strutturate);
- ✓ attività guidate a crescente livello di difficoltà;
- ✓ esercitazioni di consolidamento delle conoscenze;
- ✓ controllo dell'apprendimento;
- ✓ coinvolgimento in attività collettive (es. lavori di gruppo).

Le modalità di lavoro qui indicate verranno utilizzate in funzione delle esigenze e potenzialità dei singoli allievi o del gruppo classe.

VERIFICHE

Le verifiche sistematiche saranno effettuate sugli obiettivi generali della disciplina oltre che sull'apprendimento dei suoi contenuti. L'indagine valutativa sarà pertanto indirizzata sulle capacità acquisite e sulle conoscenze ed i concetti. Si ricorrerà sia a prove in itinere, sia a prove a posteriori.

Nel dettaglio gli strumenti di verifica utilizzati saranno i seguenti:

Verifiche formative:

- ✓ Correzione dei compiti svolti a casa
- ✓ Interrogazione dialogica
- ✓ Discussione guidata

Verifiche per Unità di apprendimento:

- ✓ Verifiche scritte (produzione, risposte a domande aperte, test a risposta multipla, domande a completamento, quesiti vero / falso etc.)
- ✓ Verifiche orali
- ✓ Verifiche sommative che comprendono più Unità di apprendimento.

Attraverso le verifiche si confronterà la situazione iniziale con quella cui l'alunno è pervenuto, ci si renderà conto delle eventuali difficoltà dell'alunno, delle modifiche prodotte nell'apprendimento e si potranno rilevare indicazioni utili per le fasi successive dell'attività educativa e didattica.

Fondamentale però è soprattutto la predisposizione di strumenti che consentano al docente la rilevazione dei livelli di competenza raggiunti dall'alunno, attraverso compiti di realtà che lo

pongano dinanzi alla necessità di utilizzare le conoscenze e le abilità apprese in un contesto nuovo, quanto più possibile vicino a situazioni di vita autentica (C. Petracca).

Le osservazioni sistematiche condotte durante le diverse fasi dell'esperienza, unitamente ai dati raccolti mediante le prove di verifica e i compiti di realtà, consentono all'insegnante di rilevare per ogni alunno: il "sapere", il "saper fare" e il "saper utilizzare" i saperi acquisiti (competenze); il "saper essere" nel contesto della classe e del gruppo di lavoro; la disposizione di ciascuno alunno ad apprendere, il "saper imparare"; la motivazione e il senso di autoefficacia emersi nel percorso di costruzione condivisa delle conoscenze. Un'ulteriore fase di fondamentale importanza è data dalla ricognizione dei processi metacognitivi, che porta l'alunno a ricostruire il percorso realizzato così da prendere consapevolezza dei processi messi in atto (C. Petracca).

Strumenti per sollecitare la riflessione metacognitiva sono:

- la narrazione o rielaborazione verbale del percorso;
- la descrizione orale delle mappe di sintesi;
- l'autobiografia cognitiva sulla base di domande guida del docente.

CRITERI DI VALUTAZIONE

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:

Per quanto concerne la valutazione delle verifiche 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.

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.

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

RAPPORTI CON LE FAMIGLIE

I rapporti con le famiglie sono curati tramite:

- ✓ comunicazioni scritte attraverso libretto personale;
- ✓ colloqui negli orari di ricevimento del docente;
- ✓ colloqui durante i ricevimenti generali dell'Istituto: a dicembre e ad aprile.

I rapporti scuola-famiglia si mantengono sul piano della fiducia e della reciproca collaborazione.

TESTI di RIFERIMENTO

Stefano Zanolì "WOW... la scienza!" Volumi A, D Edizioni Scolastiche A. Mondadori Scuola
Stefano Zanolì "WOW... la scienza! - percorsi facilitati" - Edizioni Scolastiche A. Mondadori Scuola

PERCORSO INTERDISCIPLINARE

Durante il corso dell'anno la classe partecipa ad un progetto interdisciplinare che intende promuovere alcune competenze trasversali e di cittadinanza, oltreché il raggiungimento dei traguardi di competenza disciplinari.

Altre attività

Durante il corso dell'anno le classi hanno l'opportunità di partecipare ad altre attività formative:

- ad un Laboratorio di Chimica;
- ad un intervento educativo di A&T2000 sul tema dei rifiuti speciali;
- ad un percorso di educazione al consumo consapevole (Coop) di lettura di etichette alimentari.