

ISTITUTO COMPRENSIVO "BRIGATA SASSARI"

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

CURRICOLO D'ISTITUTO

DISCIPLINA: SCIENZE

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE AL TERMINE DELLA CLASSE PRIMA

L'alunno sa:

- Utilizzare i concetti fisici fondamentali in varie situazioni di esperienza e saperli esprimere con rappresentazioni grafiche.
- Padroneggiare i concetti principali della chimica e realizzare semplici esperienze con prodotti chimici di uso domestico, descrivendo i risultati ottenuti.
- Osservare al microscopio e con l'ausilio di documentari e software didattici organismi unicellulari e pluricellulari.
- Osservare organismi vegetali e il loro ciclo di vita (fotosintesi, riproduzione) attraverso esperimenti, osservazioni dirette e colture.
- Osservare organismi animali distinguendo le caratteristiche di invertebrati e vertebrati.
- E' consapevole del ruolo della comunità umana e adotta modi di vita ecologicamente responsabili.

Obiettivi di apprendimento

Rispetto ai traguardi per lo sviluppo delle competenze nella classe prima, l'alunno/a é in grado di:

- Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schemi e modelli
- Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematiche riguardo l'intervento dell'uomo negli ecosistemi.
- Utilizzare conoscenze il proprio patrimonio per comprendere le problematiche scientifiche di attualità e per assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute e all'uso delle risorse.

CONTENUTI

- Elementi di fisica: la materia e le sue proprietà, temperatura e calore.
- Elementi di chimica: l'atomo e le molecole; soluzioni e miscugli.
- Aria, acqua e suolo.
- Elementi di biologia: complessità dei viventi, passando da cellule procariote a cellule eucariote fino ad organismi più complessi.
- Ecosistemi, cicli vitali, catene alimentari, i biomi.

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE AL TERMINE DELLA CLASSE SECONDA

L'alunno sa:

(A partire dalle nozioni già possedute sui viventi, sulla relazione tra organi, apparati, sistemi e loro funzioni adattive)

- Studiare il corpo umano (utilizzando anche modelli plastici e sussidi audiovisivi)
- Mettere in relazione organi e apparati con le funzioni da essi assolte e descriverne l'anatomia e la fisiologia di base.
- Esaminare le interazioni positive e negative con fattori ambientali, uso di sostanze, stili di vita .

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

Rispetto ai traguardi per lo sviluppo delle competenze nella classe seconda, l'alunno/a é in grado di:

- Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana.
- Formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schemi e modelli.
- Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando le problematiche riguardo l'intervento dell'uomo negli ecosistemi.
- Utilizzare il patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche scientifiche di attualità e per assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute e all'uso delle risorse.

CONTENUTI

- Biologia Anatomia, fisiologia e cenni di patologia dei seguenti apparati e sistemi:
- Apparato tegumentario

- Apparato locomotore
- Apparato digerente
- Apparato respiratorio
- Sistema cardio circolatorio
- Sistema immunitario
- Apparato escretore
- Educazione alimentare: principi nutritivi, malattie legate alla malnutrizione e alla denutrizione.

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE AL TERMINE DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO (CLASSE TERZA)

L'alunno/a sa:

- Utilizzare i concetti fisici fondamentali in varie situazioni di esperienza
- Utilizzare correttamente il concetto di energia come quantità che si conserva e realizzare esperienze.
- Riconoscere una reazione chimica e osservarne e descriverne lo svolgimento ed i prodotti ottenuti.
- Acquisire corrette informazioni sullo sviluppo puberale e la sessualità.
- Operare la cura e il controllo della salute evitando, consapevolmente i danni prodotti da fumo, alcol e droghe.
- Descrivere le basi biologiche della trasmissione dei caratteri ereditari tramite le prime elementari nozioni di genetica.
- Ricostruire i movimenti della Terra da cui dipendono il dì, la notte e l'alternarsi delle stagioni.
- Descrivere la struttura della Terra e i suoi movimenti interni.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

Rispetto ai traguardi per lo sviluppo delle competenze nella classe terza, l'alunno/a é in grado di:

- Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana
- Formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schemi e modelli
- Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando problematiche riguardo l'intervento dell'uomo negli ecosistemi.

- Utilizzare il patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche
- scientifiche di attualità e per assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute e all'uso delle risorse.

CONTENUTI

Fisica:

- La forza e l'equilibrio, lavoro e potenza, le leve
- L'energia: varie forme di energia e loro trasformazione; le fonti energetiche rinnovabili e non.

Chimica:

- Approfondimenti sull'atomo
- La tavola periodica degli elementi,
- I legami chimici con semplici reazioni trasformazioni del nucleo con reazioni di fusione e fissione.

Biologia:

- Il sistema di controllo e gli organi di senso;
- La riproduzione umana;
- la genetica e le leggi di Mendel, la genetica moderna, la struttura degli acidi nucleici, la sintesi proteica, le malattie genetiche.
- Igiene e comportamenti di cura della salute.

Astronomia e Scienze della Terra:

- Sistema solare, moti dei pianeti.
- Elementi di geologia: fenomeni tellurici, struttura della Terra.

METODOLOGIA

- Lezione frontale
- Lezione interattiva con l'utilizzo della LIM
- Metodo induttivo
- Metodo deduttivo
- Metodologia della ricerca
- Lavori di gruppo
- Problem solving
- Brainstorming
- Dialogo e conversazione guidata
- Motivazione all'argomento
- Cooperative learning
- Debate
- Flipped Classroom
- Classi virtuali
- Realtà aumentata

VERIFICA E VALUTAZIONE

La valutazione è lo strumento che caratterizza il processo insegnamento-apprendimento e pertanto ha carattere diagnostico, dalla sua analisi dipendono i passi successivi e le successive scelte didattico- metodologiche. Pertanto scopo della valutazione formativa sarà quello di predisporre interventi di lavoro in funzione dei ritmi di apprendimento del singolo studente che dell'intera classe. La valutazione sia formativa che sommativa include momenti e tempi diversi e si realizza in itinere, mediante l'osservazione e registrazione sistematica degli apprendimenti. Ciò costituisce una sorta di bilancio complessivo sul livello di maturazione dell'alunno tenuto conto della condizione di partenza e dei risultati attesi e raggiunti.

Criteri di valutazione

- valutazione come sistematica verifica dell'efficacia e dell'adeguatezza della programmazione per la correzione di eventuali errori di impostazione;
- valutazione come incentivo al perseguimento dell'obiettivo del massimo (possibile valutato) sviluppo della personalità (valutazione formativa);
- valutazione come confronto fra risultati ottenuti e risultati previsti, tenendo conto delle condizioni di partenza (valutazione sommativa);
- valutazione/misurazione dell'eventuale distanza degli apprendimenti dell'alunno dallo standard di riferimento (valutazione comparativa);
- valutazione finalizzata verso le future scelte;

Le verifiche saranno attuate con diversi strumenti quali:

- Verifiche orali;
- Conversazioni/dibattiti;
- Esercitazioni individuali e collettive;
- Prove pratiche;
- Test oggettivi

Si specifica che:

- per l'attribuzione del voto delle prove orali ciascun insegnante si atterrà ai criteri esplicitati nel PTOF alla sezione "valutazione".
- il voto per la valutazione quadrimestrale, per l'ammissione alla classe successiva o all'esame di licenza media e la valutazione in uscita, ciascun docente si atterrà ai criteri esplicitati nel PTOF.