



LICEO SCIENTIFICO STATALE "Alessandro Volta"

Via Juvarra n. 14 10122 TORINO - Tel. 011.54.41.26

E-mail: tops020006@pec.istruzione.it - tops020006@istruzione.it

Sito web: liceovolta.eu - C.F. 80091160012 - C. M. TOPS020006



**RELAZIONE FINALE
E INDICAZIONI PER IL LAVORO ESTIVO**

a. s. 2025 – 2026

CLASSE 4As

Docente: Fronda Anna Carmela

Disciplina: Scienze Naturali

1. SITUAZIONE FINALE DELLA CLASSE:

La classe 4AS ha evidenziato nel corso dell'anno scolastico un andamento complessivamente positivo, distinguendosi per una buona partecipazione alle attività proposte e per un progressivo consolidamento delle competenze disciplinari. All'interno del gruppo classe è possibile individuare due nuclei principali di studenti con caratteristiche differenti. Il gruppo più numeroso ha mostrato interesse, curiosità e coinvolgimento nei confronti dell'attività didattica, partecipando in modo costruttivo al dialogo educativo e affrontando con impegno il percorso di apprendimento. Tali studenti hanno evidenziato una significativa crescita sia sul piano personale sia sul piano scolastico, maturando maggiore autonomia nello studio e una più consapevole capacità di organizzazione del lavoro. Pur in presenza di livelli di partenza e potenzialità differenti, gli esiti conseguiti risultano nel complesso buoni, con alcune punte di eccellenza che si sono distinte per preparazione, capacità di approfondimento e continuità nell'impegno. Un secondo gruppo, numericamente più contenuto, ha invece incontrato maggiori difficoltà nel comprendere l'importanza di uno studio costante e di una partecipazione attiva al dialogo educativo. Tali studenti hanno spesso manifestato un impegno discontinuo e una limitata autonomia nell'organizzazione del lavoro scolastico, affidandosi prevalentemente alle attività svolte in classe. Nonostante ciò, grazie alle buone capacità personali, al lavoro di recupero e consolidamento proposto durante l'anno e alle opportunità di revisione e sostegno offerte all'intera classe, anche questi alunni sono riusciti a raggiungere gli obiettivi minimi previsti dalla programmazione disciplinare. Nel complesso, la classe ha mantenuto un comportamento corretto e rispettoso, consentendo lo svolgimento regolare delle attività didattiche e favorendo la costruzione di un clima di lavoro sereno e collaborativo.

2. ORE DI LEZIONE EFFETTUATE:

n.°136 su n°165 previste

3. VALUTAZIONE SULLO SVOLGIMENTO DELLA PROGRAMMAZIONE:

a. È stata svolta: ☒ completamente ☐ parzialmente

b. Gli eventuali aggiustamenti sono stati motivati da:

- ☐ mancanza di tempo
- ☐ attività interdisciplinari
- ☐ scelte culturali particolari
- ☐ altro

Eventuali osservazioni:

4. PROGRAMMA SVOLTO

1. Le soluzioni Comprendere cosa si intende per soluzione e distinguere soluzioni da sospensioni e colloidi. Conoscere i principali tipi di soluzioni acquose (elettroliti e non elettroliti). Saper esprimere la concentrazione con almeno un metodo (es. molarità o % in massa). Saper che il soluto modifica alcune proprietà del solvente (colligative). Conoscere in modo essenziale l'osmosi e la pressione osmotica e la sua importanza in ambito biologico. Riconoscere il concetto di solubilità e i fattori che la influenzano (T e P). Saper leggere i diagrammi di solubilità

2. Le reazioni chimiche Riconoscere ed equilibrare semplici equazioni chimiche. Effettuare calcoli stechiometrici di base (massa $\leftrightarrow$ moli). Conoscere il concetto di reagente limitante ed eccesso. Distinguere i principali tipi di reazioni (sintesi, decomposizione, scambio, doppio scambio). Saper cosa si intende per resa di reazione.

3. Energia, sistemi e ambiente Conoscere il concetto di energia chimica e calore di reazione. Saper cos'è l'entalpia e distinguerla tra reazioni esotermiche ed endotermiche. Comprendere in modo essenziale i concetti di entropia e spontaneità. Riconoscere l'energia libera come criterio di spontaneità delle trasformazioni.

4. Velocità di reazione ed equilibrio Conoscere il concetto di velocità di reazione. Saper cos'è un

equilibrio dinamico. Conoscere il significato della costante di equilibrio in forma qualitativa. Sapere applicare in modo semplice il principio di Le Chatelier.

5. Acidi e basi Conoscere le definizioni fondamentali di acidi e basi (Arrhenius o Brønsted-Lowry). Sapere che l'acqua si ionizza (K_w). Distinguere acidi e basi forti e deboli. Calcolare il pH di acidi e basi forti monoprototici. Conoscere la neutralizzazione acido-base e il concetto di titolazione.

6. Reazioni redox Sapere cosa caratterizza una reazione redox (ossidazione e riduzione). Riconoscere l'agente ossidante e riducente in una reazione semplice. Riconoscere il significato e l'importanza delle redox nel mondo biologico Bilanciare semplici reazioni redox con il metodo delle semireazioni.

7. I vulcani Definire il vulcanismo e distinguere i principali tipi di eruzione (effusiva ed esplosiva). Conoscere le principali forme degli apparati vulcanici. Riconoscere le manifestazioni secondarie del vulcanismo (gassose, idrotermali) Correlare la distribuzione dei vulcani alle zone di confine tra le placche litosferiche. Conoscere in modo essenziale il concetto di rischio vulcanico e di prevenzione. 8. I terremoti Sapere che i terremoti derivano dal comportamento elastico delle rocce. Conoscere i principali tipi di onde sismiche. Sapere cosa si intende per epicentro e ipocentro. Conoscere le scale di misura (intensità ed energia). Correlare la distribuzione dei sismi alle zone di confine tra le placche litosferiche. Conoscere in modo semplice i principi di prevenzione e riduzione del rischio sismico.

9. L'organizzazione gerarchica del corpo umano Distinguere organi, sistemi e apparati. Conoscere il concetto di omeostasi. Sapere in modo essenziale cos'è la rigenerazione tissutale.

10. Apparato digerente Classificare i principali tipi di nutrienti e spiegare la loro funzione nel corpo umano. Conoscere l'organizzazione generale dell'apparato digerente. Sapere le principali funzioni di bocca, stomaco, intestino, pancreas e fegato. Comprendere il concetto di digestione e assorbimento dei nutrienti.

11. Apparato cardiovascolare Descrivere l'organizzazione generale dell'apparato cardiovascolare distinguendo tra le due circolazioni. Conoscere la struttura e la funzione generale del cuore. Distinguere arterie, vene e capillari. Sapere le funzioni principali del sangue. Comprendere in modo semplice i meccanismi di scambio a livello capillare.

12. Apparato respiratorio Conoscere l'organizzazione generale dell'apparato respiratorio. Sapere come avviene la meccanica della respirazione. Comprendere il ruolo del sangue negli scambi gassosi. 13. Apparato riproduttore Conoscere in modo essenziale la struttura e la funzione degli apparati riproduttori maschile e femminile. Sapere cosa si intende per gametogenesi. Comprendere il significato biologico della fecondazione. Conoscere in forma semplice le fasi iniziali dello sviluppo embrionale

5. ATTIVITA' INTERDISCIPLINARI SVOLTE

Progetto Lupo sulle Alpi

6. OSSERVAZIONI SUL NUMERO, TIPOLOGIA E FREQUENZA DELLE VERIFICHE

Numero verifiche

Trimestre: 11 Pentamestre: 5 Totali: 16

Tipologia delle verifiche:

Verifiche orali; scritte strutturate; scritte problem solving; laboratorio.

Frequenza delle verifiche: Ogni quindici giorni.

7. ATTIVITA' DI RECUPERO EFFETTUATE NEL CORSO DELL'ANNO SCOLASTICO

(AGGIUNTIVE ALLA SETTIMANA PREVISTA DALL'ISTITUTO NEL MESE DI GENNAIO)

TIPOLOGIE	Scelta	Eventuali note
recupero <i>in itinere</i> in ore curricolari	X	
assegnazione compiti individualizzati		

potenziamento 15 ore		
Altro		

8. INDICAZIONI PER IL LAVORO ESTIVO

INDICAZIONI PER IL LAVORO ESTIVO ALLIEVI AMMESSI ALLA CLASSE SUCCESSIVA

Ripassare il programma svolto nell'anno, con particolare attenzione a: Stechiometria delle reazioni, Equilibrio ed energetica, Acidi e basi e reazioni redox.

Ripassare duplicazione del DNA, Sintesi proteica, Controllo della sintesi proteica, Virus e batteri.

Visionare i video proposti nella classroom e presentare un riassunto analitico del contenuto

Torino, 05/06/2025

Il Docente
Anna Carmela Fronda