



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 3^A

Docente: Verrillo Francesca

Disciplina: Scienze Naturali

1. SITUAZIONE FINALE DELLA CLASSE:

La classe è composta da 21 allievi e si presenta divisa in due gruppi distinti, sia sul piano didattico sia su quello disciplinare. Una parte degli studenti ha mostrato impegno costante, partecipazione attiva, autonomia nello studio e comportamento corretto, conseguendo risultati soddisfacenti. L'altra parte, invece, ha evidenziato un interesse discontinuo, un approccio allo studio prevalentemente mnemonico e concentrato in prossimità delle verifiche, nonché comportamenti non sempre adeguati nei confronti dei docenti e dei compagni. Ciò ha reso necessari frequenti richiami al rispetto delle regole della convivenza scolastica.

2. ORE DI LEZIONE EFFETTUATE:

n.° 104 su n° 99 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

Chimica (programmazione italiana ad integrazione del programma Cambridge: chapter from C4 to C7)

Capitolo 15: Le proprietà delle soluzioni: perché le sostanze si sciolgono?, le soluzioni elettrolitiche e il pH, la concentrazione delle soluzioni, le proprietà colligative, la tensione di vapore delle soluzioni (legge di Raoult), l'innalzamento ebullioscopico e l'abbassamento crioscopico, la solubilità, temperatura e pressione e la pressione osmotica.

Capitolo 16: Le reazioni chimiche: le equazioni di reazione, come bilanciare le reazioni, i vari tipi di reazione, le reazioni di sintesi, le reazioni di decomposizione, le reazioni di scambio semplice o di spostamento, le reazioni di doppio scambio, i calcoli stechiometrici, reagente limitante e reagente in eccesso, la resa di reazione e l'equazione ionica netta.

Capitolo 17: L'energia si trasferisce: l'ABC dei trasferimenti energetici, durante le reazioni varia l'energia chimica del sistema, le reazioni di combustione, le funzioni di stato, il primo principio della termodinamica, il calore di reazione e l'entalpia, l'entalpia di reazione, l'entropia e il secondo principio della termodinamica, l'energia libera il motore delle reazioni chimiche.

Capitolo 18: La velocità di reazione: che cos'è la velocità di reazione, l'equazione cinetica, gli altri fattori che influenzano sulla velocità di reazione, la teoria degli urti, l'energia di attivazione, il meccanismo di reazione.

Capitolo 19: L'equilibrio chimico: l'equilibrio dinamico, l'equilibrio chimico anche i prodotti reagiscono, la costante di equilibrio, la costante di equilibrio e la temperatura, il quoziente di reazione, la termodinamica dell'equilibrio, il principio di Le Chatelier, l'equilibrio di solubilità.

Capitolo 20: Acidi e Basi si scambiano protoni: Le teorie sugli acidi e le basi, la teoria di Arrhenius, la teoria di Brønsted e Lowry, la teoria di Lewis. Ionizzazione dell'acqua, la forza degli acidi e delle basi, come calcolare il pH di soluzioni acide e basiche, gli indicatori.

Capitolo 21: Gli equilibri acido – base in soluzione: l'idrolisi, anche i Sali fanno cambiare il pH; come calcolare il pH di una soluzione salina; le soluzioni tampone e come si calcola il pH; la neutralizzazione, una reazione tra acidi e basi; la normalità o concentrazione normale.

Capitolo 22: Reazioni di ossido – riduzione: L'importanza delle ossido – riduzioni, ossidazione e riduzione: che cosa sono e come si riconoscono; come si bilanciano le reazioni redox (metodo delle semi reazioni e dell'ambiente acido).

Capitolo 23: elettrochimica

Biologia: (programmazione italiana ad integrazione del programma Cambridge: chapter from B7 to B9 and B11)

Capitolo 2: La circolazione sanguigna: l'apparato cardiovascolare; i movimenti del sangue nel cuore; l'attività del cuore; il ciclo cardiaco; i vasi sanguigni, le arterie e le arteriole, vene e venule, la rete dei capillari; scambi e regolazione del flusso sanguigno; la composizione del sangue; i gruppi sanguigni; le principali malattie cardiovascolari.

Capitolo 3: L'apparato respiratorio: organizzazione dell'apparato respiratorio; le pleure rivestono i polmoni; la meccanica della respirazione; la ventilazione è controllata dal sistema nervoso centrale; gli scambi respiratori; trasporto di ossigeno e anidride carbonica; la mioglobina; la funzione respiratoria del sangue; le malattie a carico dell'apparato respiratorio.

Capitolo 4: L'apparato digerente: organizzazione dell'apparato digerente, le funzioni della digestione; macronutrienti e i micronutrienti e le vitamine idrosolubili e liposolubili. Organizzazione generale dell'apparato digerente e la sua anatomia. Le prime fasi della digestione la fase meccanica, lo stomaco, intestino tenue e crasso: struttura e funzione. Il fegato e il pancreas. Il controllo della digestione sia ormonale che nervoso. Il controllo della glicemia. Le patologie dell'apparato digerente: reflusso gastro – esofageo e ulcera gastrica il cancro del colon retto. Alimentazione e il bilancio energetico, denutrizione, ipernutrizione e obesità, le carenze nutrizionali.

Capitolo 8: L'apparato riproduttore: la riproduzione umana. Le gonadi maschili, le vie spermatiche, le ghiandole e il pene. Le gonadi femminili, tube uterine, utero e vagina. La gametogenesi maschile e femminile, similitudini e differenze. Il controllo ormonale dello sviluppo, maschile e femminile. Ciclo ovarico e ciclo uterino, il controllo ormonale nella femmina, età fertile della donna. La fecondazione e lo sviluppo embrionale. Le diverse fasi della fecondazione. Prima settimana di gestazione: segmentazione e impianto. Fase di blastocisti, gastrulazione e sviluppo delle membrane e annessi embrionali. La placenta e il cordone ombelicale. Il parto e lo sviluppo neonatale. Metodi contraccettivi. Test di gravidanza e diagnosi prenatale. Le patologie dell'apparato riproduttore maschile e femminile. Le malattie sessualmente trasmissibili, le patologie fetali e le cause.

5. ATTIVITA' INTERDISCIPLINARI SVOLTE

Non sono state svolte attività interdisciplinari

6. OSSERVAZIONI SUL NUMERO, TIPOLOGIA E FREQUENZA DELLE VERIFICHE

Numero verifiche

Trimestre: 3 Pentamestre: 6 Totali: 9

Tipologia delle verifiche:

- prove orali (utilizzate principalmente per il recupero delle insufficienze o per gli studenti assenti alle prove scritte),
- prove scritte strutturate con quesiti a risposta aperta,
- quesiti a scelta multipla,
- esercizi

Frequenza delle verifiche

Durante il trimestre è stata effettuata una verifica al mese.

Nel pentamestre, a partire da gennaio, le verifiche si sono svolte con una ogni 20 giorni circa.

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 tutti gli argomenti della chimica inorganica, in previsione dell'esame ICGSE

Legger il libro: "*DNA. Un codice per scrivere la vita e decifrare il cancro*" di Telmo Pievani, poiché sarà predisposta una verifica nel primo periodo del nuovo anno scolastico.

INDICAZIONI PER IL LAVORO ESTIVO ALLIEVI CON GIUDIZIO SOSPESO e/o eventuale VOTO DI CONSIGLIO

Per gli allievi con giudizio sospeso e/o eventuale voto di consiglio studiare chimica e biologia i cui argomenti sono riportati in "il programma svolto".

Torino, 05/06/2026

Il Docente
Prof.ssa Francesca Verrillo