



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 3ES

Docente: Di Stefano Paola

Disciplina: Scienze Naturali

1. SITUAZIONE FINALE DELLA CLASSE:

La classe 3ES si presenta complessivamente collaborativa, corretta e rispettosa nei confronti dei docenti e dei compagni. Nel corso dell'anno scolastico si è instaurato un clima sereno e positivo che ha favorito il regolare svolgimento delle attività didattiche e laboratoriali. Gli studenti partecipano generalmente con interesse alle lezioni e accolgono in modo favorevole le proposte didattiche, in particolare quelle di carattere laboratoriale, sia in aula sia nei laboratori disciplinari. Il comportamento della classe è sempre stato rispettoso e responsabile, consentendo il completo svolgimento della programmazione prevista all'inizio dell'anno scolastico. Dal punto di vista relazionale, il gruppo classe ha evidenziato un progressivo miglioramento della coesione tra pari rispetto all'inizio dell'anno, sviluppando dinamiche collaborative sempre più positive e costruttive. Per quanto riguarda il profitto, la maggior parte degli studenti ha raggiunto gli obiettivi previsti dal Dipartimento di Scienze in misura soddisfacente. Permangono per alcuni alunni alcune fragilità, in particolare legate al metodo di studio e all'autonomia nell'organizzazione del lavoro personale, aspetti sui quali sarà opportuno continuare a lavorare nel prossimo anno scolastico. Alcuni studenti, invece, hanno conseguito risultati particolarmente positivi, raggiungendo pienamente e in alcuni casi ampiamente gli obiettivi disciplinari, dimostrando impegno costante, partecipazione attiva e buone capacità di rielaborazione dei contenuti.

Nel complesso, la classe ha mostrato un percorso di crescita positivo sia sotto il profilo didattico sia sotto quello relazionale, evidenziando buone potenzialità e una generale disponibilità nei confronti delle attività proposte.

2. ORE DI LEZIONE EFFETTUATE:

n.º. 155... su n.º...165 previste

3. VALUTAZIONE SULLO SVOLGIMENTO DELLA PROGRAMMAZIONE:

- a. È stata svolta: X completamente ☐ parzialmente
- b. Gli eventuali aggiustamenti sono stati motivati da:
 - ☐ mancanza di tempo
 - ☐ attività interdisciplinari
 - ☐ scelte culturali particolari
 - ☐ altro

Eventuali osservazioni:

4. PROGRAMMA SVOLTO

Divisione cellulare e riproduzione degli organismi: ● Divisione cellulare nei procarioti e negli eucarioti. ● Ciclo cellulare e mitosi. Genetica classica e genetica moderna ● Riproduzione sessuata: meiosi e fecondazione. ● Mitoi e meiosi a confronto. ● Riproduzione sessuata e varietà dei viventi. ● Prima e la seconda legge di Mendel. ● Quadrato di Punnett. ● Alleli e cromosomi, testcross. ● Terza legge di Mendel. ● Mutazioni e alleli, poliallelia, dominanza incompleta, codominanza. ● Pleiotropia, caratteri poligenici, epistasi. ● Alberi genealogici e trasmissione dominante e recessiva. ● Gruppi di associazione e ricombinazione. ● Cromosomi sessuali e autosomi. ● Eredità dei geni. ● Correlazione tra geni e ambiente. ● Determinazione del sesso. Il DNA ● Introduzione e fattore trasformante di Griffith. ● Esperimento di Avery. ● Esperimento di Hershey e Chase. ● Il contributo di Franklin e Wilkins. ● Composizione chimica del DNA. ● Watson e Crick e la struttura del DNA. ● Struttura e funzione del DNA. ● Duplicazione semi-conservativa del DNA. ● Meccanismi di correzione di bozze. Trascrizione e Traduzione ● Un gene, un enzima, un polipeptide. ● Trasferimento delle informazioni dal DNA all'RNA, tipi di RNA. ● Trascrizione. ● Codice genetico. ● Traduzione. ● Tipi di mutazioni. 4 ● Effetti delle mutazioni. Evoluzione degli esseri viventi ● Le prime teorie sulla storia della vita. ● Interazione luce e

materia: teoria atomica • La doppia natura della luce. • La “luce” degli atomi. • Atomo di Bohr. • Doppia natura dell’elettrone. • Principio di indeterminazione di Heisenberg. • Numeri quantici e orbitali. • Dall’orbitale alla forma degli atomi. • Atomo di idrogeno secondo la meccanica quantistica. • Configurazione degli atomi polielettronici. La tavola periodica • Classificazione degli elementi. • Sistema periodico di Mendeleev. • Tavola periodica moderna. • Proprietà periodiche degli elementi. • Metalli, non metalli e semimetalli. I legami chimici • Energia di legame. • Legame covalente, lunghezza di legame, legami multipli. • Legame covalente polare. • Legame covalente dativo. • Legame ionico e composti ionici. • Legame metallico. • Tavola periodica e legami chimici. • Forma delle molecole. • Teoria VSEPR. Ibridazione degli orbitali • Il legame secondo la meccanica quantistica. • Molecole biatomiche e teoria del legame di valenza (VB). • Ibridazione degli orbitali atomici. Legami secondari • Molecole polari e apolari. • Forze dipolo-dipolo e forze di London. • Legame a idrogeno ed altri legami deboli a confronto. • Proprietà dei liquidi, tensione di vapore, tensione superficiale, Soluzioni, caratteristiche principali, concentrazione soluzioni, calcolo della concentrazione: m/m%, m/V%, V/V%, molarità, molalità., elettroliti. Caratteristiche degli aeriformi, differenze tra gas e vapore, formula dei gas reali. Differenze dei legami intermolecolari e stato della materia. Nomenclatura dei composti chimici • Classificazione e nomenclatura dei composti inorganici. • Nomi delle sostanze. • Valenza e numero di ossidazione. • Famiglie dei composti inorganici. 5 • Proprietà dei composti. • Nomenclatura tradizionale. • Proprietà dei composti ternari. I minerali • Elementi e composti naturali. • Minerali e struttura cristallina. • Formazione dei minerali. • Proprietà fisiche dei minerali. • Polimorfismo, isomorfismo, solidi amorfi. • Criteri di classificazione dei minerali con particolare attenzione ai silicati. • I minerali come risorse non rinnovabili. • Rocce della crosta e loro riconoscimento. • Ciclo litogenetico. Processo magmatico, sedimentario e metamorfico **Attività laboratoriali:** Sicurezza in laboratorio, organizzare un esperimento, svolgere una scheda di laboratorio, attività laboratoriali sulla mitosi, sulla concentrazione delle soluzioni, attività della telomerasi e invecchiamento cellulare, epigenetica, laboratorio su minerali e rocce.

5. ATTIVITA' INTERDISCIPLINARI SVOLTE

/

6. OSSERVAZIONI SUL NUMERO, TIPOLOGIA E FREQUENZA DELLE VERIFICHE

Numero verifiche

Trimestre: 6 Pentamestre: 6 Totali: 12

Tipologia delle verifiche:

Scritte, Orali e pratiche

Frequenza delle verifiche: bimensili/mensili

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	peer tutoring: attività di esercitazione in piccoli gruppi
assegnazione compiti individualizzati		
Altro		

8. INDICAZIONI PER IL LAVORO ESTIVO

INDICAZIONI PER IL LAVORO ESTIVO ALLIEVI AMMESSI ALLA CLASSE SUCCESSIVA

- Realizzazione delle schede delle rocce analizzate in laboratorio

Il gruppo dovrà preparare una scheda descrittiva per ciascuna delle rocce assegnate e analizzate durante le attività di laboratorio, seguendo il modello di esempio caricato su Classroom.

La scheda dovrà:

- essere impaginata su **una sola pagina** (formato A4);
- contenere **fotografie della roccia utilizzata durante il laboratorio**;
- riportare le principali informazioni come da scheda fornita su classroom
- essere curata sia dal punto di vista scientifico sia da quello grafico.

Le schede realizzate saranno raccolte, stampate e plastificate per arricchire il laboratorio di Scienze della scuola, costituendo un materiale utile per le future attività didattiche.

2. Ripasso e consolidamento degli argomenti di Scienze della Terra

Studiare e ripassare con particolare attenzione gli ultimi argomenti affrontati durante l'anno scolastico:

- metamorfismo e rocce metamorfiche;
- processi di diagenesi e formazione delle rocce sedimentarie;
- vulcanismo e rocce vulcaniche (effusive e intrusive).

Si raccomanda uno studio approfondito dei processi di formazione delle rocce e delle principali caratteristiche che consentono di distinguerle e classificarle.

3. Chimica – Nomenclatura IUPAC

Studiare accuratamente le regole della nomenclatura IUPAC ed eseguire inoltre gli esercizi da pag 432: 59,60, 63, 66

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

-Studiare quanto indicato nel programma svolto.

-Realizzazione del diario di lavoro estivo in preparazione del colloquio di fine agosto (raccolta degli esercizi svolti, schemi prodotti, quaderno di appunti, realizzazione di approfondimenti effettuati in estate per la preparazione al colloquio) da presentare al docente.

Torino, 1/06/2026

Il Docente **Paola Di Stefano**