



**LICEO STATALE "G. FRACASTORO"  
VERONA**

**Anno scolastico 2020-21**

**Relazione finale della docente**

**Sorrentino Maria**

**MATERIA: Scienze Naturali (Biologia, Chimica, Scienze della Terra)  
CLASSE 5<sup>A</sup> SEZ. B**

**1. OBIETTIVI CONSEGUITI in relazione e con riferimento alla programmazione curriculare ed agli obiettivi iniziali**

1.1) **OBIETTIVI FORMATIVI:** La classe ha dimostrato di aver acquisito capacità di rielaborazione critica e autonomia nel lavoro a un livello buono/ottimo.

1.2) **OBIETTIVI DIDATTICI:**

Obiettivi generali

- Saper argomentare e confrontare;
- Saper curare una modalità espositiva (soprattutto orale) corretta, pertinente, efficace e personale.

Area metodologica

- Acquisire un metodo di studio autonomo e flessibile, che consenta di condurre ricerche e approfondimenti personali;
- Saper compiere le necessarie interconnessioni tra i diversi ambiti della disciplina;
- Essere consapevoli della diversità dei metodi utilizzati dai vari ambiti disciplinari.

Area logico - argomentativa

- Acquisire l'abitudine a ragionare con rigore logico, ad identificare i problemi e a individuare possibili soluzioni.

Area scientifica, matematica e tecnologica

- Possedere i contenuti essenziali delle scienze naturali, scegliendo le procedure ed i metodi di indagine propri al contesto specifico, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate;
- Essere consapevoli delle ragioni che hanno prodotto lo sviluppo scientifico e tecnologico nel tempo, in relazione ai bisogni e alle domande di conoscenza dei diversi contesti, con attenzione critica alle dimensioni tecnico-applicative ed etiche delle conquiste scientifiche, in particolare quelle più recenti;
- Saper cogliere la potenzialità delle applicazioni dei risultati scientifici nella vita quotidiana;
- Apprendere concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni operative di attività laboratoriali (sia a distanza che in presenza);
- Condurre una riflessione metodologica sulle procedure sperimentali di cui si avvale la ricerca scientifica;
- Analizzare le strutture logiche ed i modelli utilizzati nella ricerca scientifica;
- Individuare le caratteristiche e l'apporto dei vari linguaggi (simbolici e formali);

- Comprendere il ruolo della tecnologia come mediazione fra scienza e vita quotidiana;
- Individuare comportamenti e azioni orientate a minimizzare il consumo di risorse naturali e a preservare la salute umana, gli ecosistemi naturali e la biodiversità.

La gran parte degli allievi grazie alle buone capacità di organizzazione del lavoro scolastico e ad uno studio sistematico e/o supportato da apprezzabili capacità logiche, ha acquisito un livello buono/ottimo nel raggiungimento di tali obiettivi e/o competenze. Solo per pochi allievi il livello risulta sufficiente/discreto.

Tale acquisizione è comunque esplicitata, per ogni alunno, dai voti di profitto conseguiti in ciascun quadrimestre.

2. **CONTENUTI:** vanno descritti i contenuti disciplinari acquisiti dagli alunni (non solo gli argomenti svolti ma anche e soprattutto quelli appresi) con le seguenti specifiche:

### 2.1) CRITERI DI SELEZIONE DEL PROGRAMMA:

La selezione del programma ha seguito le indicazioni ministeriali per le classi quinte. Tuttavia, è stato necessario apportare alcuni aggiustamenti, dovuti alle notevoli difficoltà, riscontrate da gran parte degli alunni, nell'affrontare le tematiche inerenti alla Chimica Organica. La programmazione disciplinare ha, inoltre, subito necessarie ed inevitabili modifiche, determinate dalla ripetuta interruzione della frequenza a causa dall'attuale emergenza epidemiologica.

### 2.2) CRITERI DI SCELTA DEI TEMI TRATTATI:

Si è scelto in primo luogo di ultimare gli argomenti cardine della Chimica generale ed inorganica, in continuità con quanto era stato svolto nella classe quarta. A tal proposito, si specifica che lo scorso anno lo sviluppo dei programmi è stato leggermente rallentato a causa dell'interruzione della frequenza determinata dall'attuale emergenza epidemiologica. Si è scelto in secondo luogo di preferire, per l'esiguità delle ore effettivamente avute a disposizione sia prima che durante la DAD in relazione alla vastità e alla complessità delle materie, ma anche nell'ottica dell'Esame di Stato, temi, individuati dal Dipartimento di Scienze Naturali come nodi tematici del curriculum di uno studente del Liceo Scientifico, che garantissero una visione d'insieme.

### 2.3) ORGANIZZAZIONE, SCANSIONE DEGLI ARGOMENTI:

A causa del problema della pandemia e della conseguente DAD sopraggiunta in corso d'anno più volte, è mancato il tempo per una trattazione adeguatamente approfondita dell'argomento Chimica organica e soprattutto Scienze della Terra. Se poi, oltre che di quanto già detto, teniamo conto anche della necessità di effettuare più volte attività di recupero in orario curricolare e/o chiarimenti su argomenti di lezioni precedenti non compresi, delle assemblee d'Istituto, delle attività integrative in orario curricolare, alla fine è mancato il tempo per lo svolgimento di diversi argomenti inizialmente previsti.

Inoltre a partire dall'anno scolastico 2020-21, è stato introdotto l'insegnamento trasversale dell'educazione civica. Sempre in accordo con il Dipartimento di materia, sono state individuate delle unità da sviluppare nelle ore di Scienze e gli argomenti individuati afferiscono all'area tematica dello Sviluppo Sostenibile e degli obiettivi dell'Agenda 2030. In definitiva la scansione temporale degli argomenti è scaturita dall'esigenza di agevolare il più possibile i collegamenti citati nel punto successivo.

### 2.4) ARGOMENTI SU CUI È POSSIBILE UNA TRATTAZIONE INTERDISCIPLINARE DI NODI CONCETTUALI CARATTERIZZANTI LA DISCIPLINA (OM 53/2021, art. 17 comma 3, 18 comma 1c):

Il consiglio di classe non ha programmato né svolto in corso d'anno percorsi, approfondimenti, U.D.A. interdisciplinari o pluridisciplinari. Vi sono comunque alcuni grandi temi o nodi concettuali affrontati da vari punti di vista da più discipline su cui gli studenti, a livelli diversi, possono essere in grado di svolgere un colloquio pluridisciplinare. Di seguito un elenco parziale di possibili argomenti:

- Il tempo

- Il viaggio
- Visione/ruolo della donna
- Realtà/apparenza
- Rapporto uomo/natura
- Materia ed energia
- Linguaggio e incomunicabilità

## 2.5) CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI SVOLGIMENTO

esposti per unità didattiche/moduli/percorsi formativi/approfondimenti

Unità didattiche/Moduli/Percorsi formativi/ Approfondimenti <sup>1</sup>	Mesi
<b>Chimica Inorganica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Acidi e basi si scambiano protoni</li> <li>○ Le reazioni di ossido-riduzione</li> <li>○ L'elettrochimica</li> </ul>	Novembre- Dicembre- Gennaio
<b>Chimica Organica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Dal carbonio agli idrocarburi</li> <li>○ Dai gruppi funzionali ai polimeri</li> <li>○ Le biomolecole: struttura e funzione</li> <li>○ Il metabolismo energetico: dal glucosio all'ATP</li> </ul>	Febbraio-Marzo- Aprile-Maggio
<b>Educazione Civica</b> Agenda 2030 Obiettivo 7: Assicurare a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni	Maggio
Ore effettivamente svolte nell'intero anno scolastico	65

I contenuti dettagliati sono nel documento *Programma svolto*.

## 3.METODOLOGIA

**3.1) METODO DI INSEGNAMENTO:** Per lo svolgimento dei singoli argomenti si è partiti da una trattazione generica del fenomeno per poi giungere, con argomentazioni sempre più dettagliate ed articolate, ad eventuali approfondimenti, cercando di promuovere il dialogo educativo in classe e stimolare la curiosità nell'intento di favorire un armonico processo formativo-educativo. L'articolazione degli argomenti proposti ha tenuto conto della necessità di inquadrarli in un contesto strutturato che facesse emergere i capisaldi tematici e le metodologie proprie dell'indagine scientifica.

Il programma è stato svolto per unità didattiche seguendo, nei suoi nuclei fondanti, i libri di testo. Ciascun argomento è stato presentato in modo da provocare la curiosità e l'interesse degli studenti e quando possibile si è partiti da dati o da una situazione problematica. E' stato favorito il più possibile un diretto riscontro di quanto studiato nel quotidiano e ampio spazio è stato offerto a richiami, riflessioni, approfondimenti riguardanti la qualità della vita e le problematiche ambientali, sia in termini individuali che sociali. L'utilizzo degli strumenti messi a disposizione dalle nuove tecnologie ha consentito o/e favorito la realizzazione di una didattica laboratoriale anche in aula virtuale. Gli stessi studenti, quando possibile, sono stati coinvolti nella ricerca di approfondimenti, allo scopo di acquisire la capacità di trovare informazioni da varie fonti.

## 3.2) MODALITA' DI SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITA' DIDATTICA<sup>2</sup>:

<sup>1</sup> Inserire anche gli eventuali contributi al Curricolo di Educazione Civica, inseriti nel Prospetto di Ed. Civica della classe, approvato nei cdc di novembre ed allegato, aggiornato con i contributi effettivamente realizzati, al Documento del 15 maggio.

<sup>2</sup> Distinguere le modalità didattiche utilizzate in presenza e nell'insegnamento a distanza.

In presenza: Lezioni frontali, lezioni dialogate, brainstorming su argomenti selezionati, visione di video ed immagini, assegnazione di numerosi esercizi sempre nuovi, non presenti sul libro, utili ai fini di una migliore comprensione dell'argomento trattato.

A distanza : Video-lezioni in diretta online con visione di mappe concettuali, powerpoint e video multimediali con presentazione di nuovi argomenti, di approfondimenti e consolidamento delle attività svolte.

Tutte le attività sono state svolte in modalità sincrona (utilizzando G-Meet), in via del tutto eccezionale, e solo poche volte, in modalità asincrona, con la condivisione di materiali disponibili in rete e di numerosi esercizi su Classroom.

3.3) ATTIVITA' DI RECUPERO, SOSTEGNO, INTEGRAZIONE: Il recupero in itinere ed al termine dell'anno è stato portato avanti attraverso lo studio autonomo e, quando necessario, per alcuni, l'esigenza di un recupero più finalizzato e puntuale, si è integrato lo studio individuale con il tutoraggio dell'insegnante, mediante delucidazioni e, soprattutto, con correzione in classe di esercizi assegnati per casa ed ulteriori esercitazioni in classe, o interattive durante la didattica a distanza, di argomenti di Chimica, in relazione ai contenuti da consolidare.

3.4) STRUMENTI E SPAZI: Gli strumenti utilizzati per l'attività didattica sono stati: Lim e le sue potenzialità, libro di testo o e-book. Per le attività a distanza ci si è avvalsi di aule virtuali sulla piattaforma G-meet/classroom.

#### 4. LA VALUTAZIONE <sup>3</sup>

##### 4.1) STRUMENTI DI VERIFICA:

Sono state effettuate prove di verifica scritte e orali almeno in numero indicato nel PTOF con l'obiettivo di valutare la conoscenza dei contenuti studiati, la capacità argomentative, la comprensione dei concetti e la loro rielaborazione e inoltre, l'eventuale approfondimento personale.

4.2) CRITERI DI VALUTAZIONE: Sono stati adottati per la valutazione i criteri indicati nelle diverse delibere del Collegio dei Docenti sia per le attività in presenza sia per le attività a distanza.

**Valutazione in presenza:** sono state svolte due prove scritte, soprattutto sotto forma di quesiti a risposta breve che richiedevano conoscenze, competenze e abilità nell'analisi e nella sintesi. Non sono state tuttavia trascurate le verifiche orali per gli studenti in difficoltà, per recuperare la valutazione negativa nello scritto, utili per abituare gli alunni ad esporre, collegare, sintetizzare.

**Valutazione a distanza:** nella DAD si sono valutati a livello formativo: elaborati scritti, consegna puntuale dei compiti assegnati, partecipazione ed interesse.

Oltre ai risultati delle verifiche, alla valutazione contribuiscono anche la partecipazione al dialogo in classe, gli interventi, le risposte all'insegnante durante la lezione, sia in presenza che a distanza. Riguardo alla trasparenza, si ha avuto cura di pubblicare sul registro elettronico tutti i voti delle verifiche scritte e orali non appena attribuiti. Quando possibile, lo studente è stato invitato ad autovalutarsi per evidenziare gli obiettivi raggiunti e le eventuali carenze emerse. Durante la consegna dei compiti scritti (che, una volta corretti, gli alunni, su richiesta esplicita, potevano fotocopiare) sono stati comunicati i criteri di valutazione, sempre nell'ottica di rendere i ragazzi consci del loro cammino di apprendimento.

Verona, 09/05/2021

firma del docente Maria Sorrentino

---

<sup>3</sup> Distinguere gli strumenti e i criteri di valutazione formativa e/o sommativa utilizzati in presenza e a distanza come da Piano DDI e delibera del Collegio Docenti del 5 marzo 2021 su numero delle prove nel II quadrimestre.