



PIANO DI LAVORO ANNUALE DEL DOCENTE Anno Scolastico 2026 / 2027

1. INFORMAZIONI GENERALI

- **Istituto:** Liceo Classico e Scientifico Statale "Silvio Pellico - Giuseppe Peano" di Cuneo
- **Docente:** prof. Sergio Torterolo
- **Materia di insegnamento:** Scienze Naturali
- **Classe e Sezione:** 4C
- **Indirizzo di studio:** Ordinamentale

2. ANALISI DI PARTENZA E PROVE DI ACCESSO

2.1 Esiti delle prove di ingresso e situazione della classe

Non sono previsti test di ingresso. La classe è interessata agli argomenti finora affrontati.

2.2 Interventi per l'inclusione e la personalizzazione

Si effettueranno recupero in itinere, approfondimenti e ripasso al bisogno.

3. PROGETTAZIONE DIDATTICA: OBIETTIVI E COMPETENZE

3.1 Obiettivi Trasversali (Educativi e Didattici)

Il corso di Scienze Naturali, nei cinque anni di svolgimento, si prefigge i seguenti obiettivi educativi e didattici:

- Fornire una solida base di conoscenza dei fenomeni naturali
- Collocare i fatti e le idee in una trama concettuale
- Organizzare le informazioni in modo da poterle recuperare e applicare in situazioni successive
- Insistere sull'uso appropriato della terminologia scientifica, chiarendo costantemente il significato dei termini e stimolando l'arricchimento linguistico
- Far acquisire agli studenti un metodo di lavoro serio e preciso che faccia maturare in loro una capacità di gestione delle informazioni che vada al di là del momento scolastico
- Promuovere il graduale sviluppo di capacità logico-critiche e interesse verso la ricerca
- Acquisire una discreta autonomia e manualità nello svolgimento delle esperienze di laboratorio
- Far comprendere l'importanza che le conoscenze scientifiche rivestono per la comprensione della realtà che ci circonda e per la maturazione di scelte consapevoli di fronte a tematiche ambientali e sociali particolarmente delicate
- Educare a un comportamento consapevole e responsabile nei riguardi della tutela della salute
- Stimolare ad un atteggiamento di riflessione critica nei confronti dell'informazione diffusa dai mezzi di comunicazione di massa nell'ambito delle varie branche della scienza, avvalendosi di tutti gli strumenti forniti dalla scuola per discriminare tra fatti, ipotesi e teorie scientifiche consolidate
- Educare a considerarsi parte integrante dell'ambiente
- Favorire un clima sereno in classe sia tra gli alunni sia tra alunni e docenti
- Fare in modo che gli allievi imparino a dominare o, almeno a gestire, l'emotività e acquisiscano una sufficiente conoscenza e accettazione di sé stessi, che li metta in grado di affrontare serenamente le difficoltà nella scuola e, si spera, anche al di fuori di essa

3.2 Obiettivi Disciplinari (Conoscenze, Abilità, Competenze)



Obiettivi attesi in termini di conoscenze:

- Conoscere il concetto di equilibrio chimico ed i fattori che lo modificano
- Conoscere il concetto di acido e base e le reazioni di neutralizzazione
- Conoscere il concetto di pH, il significato di sistema tampone, il fenomeno dell'idrolisi salina
- Conoscere le interazioni tra energia chimica ed energia elettrica
- Conoscere le caratteristiche e le funzioni dei vari tessuti: tessuti epiteliali, connettivi, tessuto muscolare, tessuto nervoso
- Conoscere l'anatomia e la fisiologia dei vari apparati del corpo umano
- Possedere, al termine della trattazione dei vari apparati, le conoscenze minime sulle principali patologie che li possono colpire
- Conoscere i meccanismi attraverso i quali si attua l'omeostasi

Obiettivi attesi in termini di capacità e competenze:

- Saper applicare i contenuti appresi in via teorica alla risoluzione di esercizi e problemi
- Saper trovare collegamenti con la realtà dell'ambiente, mettendo in evidenza le cause di quei fenomeni con i quali quotidianamente si viene a contatto
- Sfruttare le conoscenze via via apprese per integrare molti argomenti in campo biologico
- Essere coscienti dell'importanza di un uso responsabile dei prodotti chimici al fine di salvaguardare la salute e l'ambiente
- Saper approntare ed interpretare esperimenti in laboratorio
- Possedere gli strumenti, alla luce delle conoscenze via via acquisite, per adottare comportamenti e stili di vita che permettano di salvaguardare la nostra salute

4. ARTICOLAZIONE DEI CONTENUTI DIDATTICI

4.1 Primo Trimestre

CHIMICA GENERALE

Cinetica e termodinamica chimica

ΔH e ΔS . ΔG e reazioni termodinamicamente spontanee.

Cinetica chimica: velocità di una reazione, teoria del complesso attivato, equazione cinetica, fattori che influenzano la velocità di una reazione chimica.

Equilibri chimici

Reazioni reversibili. Legge di azione di massa, costanti di equilibrio (K_c e K_p) e relativi calcoli. Principio di Le Châtelier e spostamento dell'equilibrio. Equilibri eterogenei.

Prodotto di solubilità.

Equilibri nelle soluzioni acquose.

Teorie acido-base: Arrhenius, Brønsted-Lowry, Lewis.

Dissociazione dell'acqua e scala del pH.

Acidi e basi forti.

Acidi e basi deboli: K_a e K_b .

Teoria degli indicatori.

Le reazioni di neutralizzazione.

Titolazioni acido-base.



Soluzioni tampone: calcolo del pH di una soluzione tampone prima e dopo l'aggiunta di acidi o basi.
Idrolisi salina.

BIOLOGIA

Istologia e anatomia umana

I tessuti animali

Tessuti epiteliali.

Tessuto connettivo propriamente detto.

Tessuto cartilagineo.

Tessuto osseo, ossa e scheletro.

Tessuto muscolare e muscoli; fisiologia della contrazione muscolare.

Tessuto adiposo bianco e bruno.

4.2 Secondo Pentamestre

Omeostasi: la termoregolazione e la pelle.

Anatomia e fisiologia

Sistema nervoso.

Sistema immunitario.

Sistema endocrino.

Sangue e sistema circolatorio.

Apparato respiratorio.

Apparato digerente.

Apparato escretore.

CHIMICA GENERALE

Elettrochimica

Pile ed elettrolisi.

4.3 Percorsi Pluri/Interdisciplinari ed Educazione Civica

(Indicare i nuclei tematici condivisi con altre discipline, i progetti d'istituto e le ore dedicate all'Educazione Civica)

Educazione alla salute: salute e igiene di sistemi e apparati, vaccinazioni e prevenzione.



5. METODOLOGIE, STRUMENTI E SPAZI DI APPRENDIMENTO

5.1 Metodologie Didattiche

- Lezione frontale
- Visione di video esplicativi
- Utilizzo di articoli estratti da riviste specializzate
- Attività di laboratorio
- Problem solving

5.2 Strumenti di Lavoro e Risorse

- Laboratori di Chimica e Biologia
- Digital Board
- Articoli di riviste specializzate
- Internet

6. VERIFICA E VALUTAZIONE

6.1 Tipologia e frequenze delle verifiche

Sono previste almeno due valutazioni nel trimestre e due nel pentamestre, effettuate con prove orali e verifiche scritte con valore di orale. Queste ultime non dovranno essere necessariamente conservate o archiviate.

6.2 Criteri di Valutazione

Si rimanda al PTOF, pag.111 e seguenti.

Luogo e Data: Cuneo, **03/10/2026**

Firma del Docente:

(Nota: La sezione seguente va compilata esclusivamente in caso di variazioni nel corso dell'anno scolastico)

7. RELAZIONE DI AGGIORNAMENTO IN ITINERE

Motivazioni di eventuali variazioni alla progettazione iniziale

(Indicare rimodulazioni dei contenuti, recuperi non previsti, sospensioni dell'attività didattica o cambi di programmazione)

Luogo e Data dell'aggiornamento: Cuneo, //20__

Firma del Docente: _____