



PIANO DI LAVORO ANNUALE DEL DOCENTE

Anno Scolastico 2026/27

1. INFORMAZIONI GENERALI

- **Istituto:** Liceo Classico e Scientifico Statale "Silvio Pellico - Giuseppe Peano" di Cuneo
- **Docente:** FAGGION FABIO
- **Materia di insegnamento:** SCIENZE
- **Classe/i e Sezione/i:** 3A
- **Indirizzo di studio:** Ordinamentale

2. ANALISI DI PARTENZA E PROVE DI ACCESSO

2.1 Esiti delle prove di ingresso e situazione della classe

Buone

2.2 Interventi per l'inclusione e la personalizzazione

//

3. PROGETTAZIONE DIDATTICA: OBIETTIVI E COMPETENZE

Vedasi programmazione dipartimento.

4. ARTICOLAZIONE DEI CONTENUTI DIDATTICI

1° Trimestre

BIOLOGIA Ripasso della nomenclatura essenziale e del concetto di mole. Citologia: gli organuli e le membrane delle cellule eucarioti.

CHIMICA

Reazioni redox: bilanciamento delle reazioni in forma molecolare e in forma ionica. Potenziali di riduzione standard e spontaneità delle redox.

Redox organiche.

BIOLOGIA (indicativamente a partire dal mese di ottobre)

Fisiologia cellulare

Membrana, Trasporto passivo: diffusione semplice, diffusione facilitata, osmosi. Trasporto attivo: pompa Na^+/K^+ e potenziale d'azione.

Endocitosi e esocitosi. Citoplasma. Sistema di membrane citoplasmatico. Metabolismo energetico: respirazione cellulare (glicolisi, ciclo di Krebs, catena di trasporto degli elettroni, accoppiamento chemiosmotico, ATP sintetasi).



Fermentazioni: fermentazione alcolica e lattica.

Fotosintesi clorofilliana (fase luminosa e fase oscura).

Confronto tra respirazione e fotosintesi, fotofosforilazione e fosforilazione ossidativa. Nucleo

Sintesi del DNA: modello semiconservativo, DNA polimerasi e crescita 5' → 3', frammenti di Okazaki, telomeri.

Biosintesi proteica: RNA messaggero e trascrizione, traduzione (tRNA, rRNA e codice genetico).

Maturazione dell'RNA: splicing, splicing alternativo. Dogma fondamentale della biologia.

Trascrittasi inversa.

Divisione cellulare: mitosi e meiosi.

Apparato riproduttore (lo studio di tale apparato è anticipato nel terzo anno con lo scopo di contribuire all'educazione sessuale).

4.2 Secondo Pentamestre

CHIMICA

Stechiometria (indicativamente a partire dal mese di marzo)

La mole e semplici calcoli stechiometrici nelle reazioni chimiche. Reagente limitante.

Le Soluzioni, Soluzioni solide, liquide e aeriformi.

Il titolo delle soluzioni: concentrazioni percentuali (% m/m, % m/v, % v/v), molarità, molalità, normalità. Problemi di stechiometria applicati alle soluzioni.

Proprietà colligative delle soluzioni: abbassamento crioscopico e innalzamento ebullioscopico, abbassamento della tensione di vapore, osmosi e pressione osmotica. Reazioni chimiche con sviluppo di gas, volume molare, equazione di stato dei gas perfetti. Reazioni con formazione di precipitati.

Evoluzione

Storia dell'evoluzionismo: Linneo (1707-1778), Buffon (1707-1788), Lamarck (1744-1829), Lyell (1797-1875), Malthus (1766-1834), Cuvier (1769-1832), Darwin (1809-1882).

L'origine delle specie. Le prove dell'evoluzione. I meccanismi dell'evoluzione. Selezione naturale e selezione artificiale. Gradualismo ed equilibri punteggiati. Macro e microevoluzione. Evoluzione convergente e divergente.

Legge di Hardy-Weinberg e calcolo delle frequenze genotipiche e alleliche delle popolazioni

BIOLOGIA (indicativamente a partire dal mese di maggio) Genetica

La genetica classica: Mendel e le tre leggi, i quadrati di Punnett.

Le mutazioni: mutazioni puntiformi, cromosomiche, del cariotipo.

Le principali patologie umane legate a geni recessivi sul cromosoma X (emofilia, daltonismo, distrofia di Duchenne, favismo, X fragile), geni recessivi su cromosomi somatici (albinismo, SCID, fenilchetonuria, talassemia, anemia falciforme, fibrosi cistica), geni dominanti su cromosomi somatici (corea di Huntington, distrofia muscolare 1 e 2).

Patologie legate all'alterazione del numero di cromosomi: sindrome di Down-trisomia 21, sindrome di Patau-trisomia 13, sindrome di Edwards-trisomia 18, sindrome di Klinefelter-XXY, sindrome di Turner-XO, sindrome XYY, sindrome XXX.

4.3 Percorsi Pluri/Interdisciplinari ed Educazione Civica

Approfondimenti sull'apparato riproduttivo, presentazione dei rischi collegati alle malattie sessualmente trasmesse. 10h



5. METODOLOGIE, STRUMENTI E SPAZI DI APPRENDIMENTO

5.1 Metodologie Didattiche

Lezione frontale, proiezione con mezzi multimediali, uso di diapositive a tema specifico, eventuali osservazioni di campioni in classe

5.2 Strumenti di Lavoro e Risorse

Dispositivi multimediali, laboratorio.

6. VERIFICA E VALUTAZIONE

6.1 Tipologia e frequenze delle verifiche e Criteri di Valutazione

Si rimanda a quanto accordato nel verbale del dipartimento. In linea di massima saranno fatte domande orali veloci con voto immediato ma con leggero peso, interrogazioni orali concordate, prove scritte (in particolare di chimica). Per quanto riguarda le prove scritte si prediligono le modalità di test a risposta multipla.

Luogo e Data: Cuneo, //20__

24 sett 2026

Firma del Docente: _____

Fabio Fagnola

(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: _____