

## **OBIETTIVI PER LA SUFFICIENZA DELLE CLASSI PRIME**

### **SCIENZE NATURALI**

#### **LICEO DELLE SCIENZE APPLICATE**

Acquisizione di conoscenze essenziali relative ai contenuti svolti.

##### Competenze e abilità:

- identificare le fasi del metodo di indagine scientifica con particolare riferimento all'osservazione;
- comprendere e utilizzare in modo adeguato lessico e simboli specifici della disciplina;
- comunicare l' appreso in modo semplice e sostanzialmente corretto, nelle forme scritte, orali e grafiche;
- organizzare e applicare le conoscenze in contesti semplici;
- riconoscere nella realtà quanto raffigurato da illustrazioni e grafici;
- descrivere in termini di trasformazioni fisiche e chimiche fenomeni osservabili anche nel quotidiano;
- descrivere le caratteristiche della materia nei diversi stati di aggregazione;
- descrivere i moti principali della Terra e individuarne le conseguenze;
- individuare latitudine e longitudine di un punto;
- utilizzare il concetto di fuso orario;
- descrivere le caratteristiche fisiche dell'atmosfera;
- descrivere i meccanismi di circolazione atmosferici;
- interpretare le differenze tra tempo e clima;
- descrivere il ciclo dell'acqua;
- utilizzare le conoscenze acquisite per interpretare i termini dei problemi ambientali;

#### **LICEO LINGUISTICO E DELLE SCIENZE UMANE (opz. base)**

Acquisizione di conoscenze essenziali relative ai contenuti svolti.

##### Competenze e abilità:

- comprensione della Scienza come processo di indagine;
- comprendere ed utilizzare in modo adeguato lessico e simboli specifici della disciplina;
- comunicare l'appreso in modo semplice e sostanzialmente corretto, nelle forme scritte, orali e grafiche;
- organizzare e applicare le conoscenze in contesti semplici;
- riconoscere nella realtà quanto raffigurato da illustrazioni e grafici;
- utilizzare le conoscenze basilari di chimica per la comprensione di strutture e fenomeni;
- individuare latitudine e longitudine di un punto;
- descrivere i moti della Terra;
- descrivere le caratteristiche fisiche dell'atmosfera;
- interpretare le differenze tra tempo e clima;
- descrivere il ciclo dell'acqua;
- utilizzare le conoscenze acquisite per interpretare i termini dei problemi ambientali.

#### **LICEO DELLE SCIENZE UMANE ( giuridico – economico)**

Conoscenze essenziali relative ai contenuti svolti.

##### Competenze e abilità:

- comprensione della Scienza come processo di indagine;

- comprendere ed utilizzare in modo adeguato lessico e simboli specifici della disciplina;
- comunicare l'appreso in modo semplice e sostanzialmente corretto, nelle forme scritte, orali e grafiche;
- organizzare e applicare le conoscenze in contesti semplici;
- riconoscere nella realtà quanto raffigurato da illustrazioni e grafici;
- descrivere in termini di semplici trasformazioni fisiche e chimiche eventi osservabili anche nel quotidiano;
- descrivere le caratteristiche della materia nei diversi stati di aggregazione;
- leggere la tavola periodica;
- spiegare le proprietà dell'acqua;
- descrivere i moti della Terra;
- descrivere le caratteristiche fisiche dell'atmosfera;
- riconoscere le diverse strutture del pianeta Terra;
- descrivere i fenomeni sismici e i fenomeni vulcanici.

## **OBIETTIVI PER LA SUFFICIENZA DELLE CLASSI SECONDE**

### **SCIENZE NATURALI**

#### **LICEO DELLE SCIENZE APPLICATE**

Acquisizione di conoscenze essenziali relative ai contenuti svolti.

##### Competenze e abilità:

- comprendere ed utilizzare in modo adeguato lessico e simboli specifici della disciplina;
- comunicare l'appreso in modo semplice e sostanzialmente corretto, nelle forme scritte, orali, grafiche;
- organizzare e applicare le conoscenze in contesti semplici;
- riconoscere nella realtà quanto raffigurato da illustrazioni e grafici;
- individuare e definire grandezze fisiche;
- risolvere semplici problemi;
- riconoscere le caratteristiche dei sistemi eterogenei ed omogenei;
- individuare le differenze fra miscugli e sostanze pure, fra sostanze elementari e composti;
- interpretare il significato di semplici formule chimiche e di equazioni chimiche;
- usare la tavola periodica per individuare le caratteristiche degli elementi;
- individuare le caratteristiche comuni ai viventi;
- descrivere il rapporto fra strutture e funzioni nei viventi a livello molecolare e cellulare;
- descrivere le caratteristiche peculiari dei regni dei viventi;
- descrivere il fenomeno evolutivo.

#### **LICEO LINGUISTICO – SCIENZE UMANE ( opz di base)**

Acquisizione di conoscenze essenziali relative ai contenuti svolti.

##### Competenze e abilità:

- comprendere ed utilizzare il lessico e simboli specifici della disciplina;
- comunicare l'appreso in modo semplice e sostanzialmente corretto, nelle forme scritte, orali e grafiche;
- organizzare e applicare le conoscenze in contesti semplici;
- saper interpretare tabelle e grafici;

- descrivere semplici fenomeni fisici e chimici;
- individuare e definire grandezze fisiche;
- riconoscere le caratteristiche dei sistemi eterogenei ed omogenei;
- individuare le differenze fra miscugli e sostanze pure, fra sostanze elementari e composti;
- interpretare il significato di semplici formule chimiche e di equazioni chimiche;
- usare la tavola periodica per individuare le caratteristiche degli elementi;
- individuare le caratteristiche comuni ai viventi;
- descrivere il rapporto fra strutture e funzioni nei viventi a livello molecolare e cellulare;
- descrivere le caratteristiche peculiari dei regni dei viventi;
- descrivere il fenomeno evolutivo.

### **LICEO DELLE SCIENZE UMANE opz economico – sociale**

Acquisizione di conoscenze essenziali relative ai contenuti svolti.

#### Competenze e abilità:

- comprendere ed utilizzare il lessico e i simboli specifici della disciplina;
- comunicare l'appreso in modo semplice e sostanzialmente corretto, nelle forme scritte, orali e grafiche;
- organizzare e applicare le conoscenze in contesti semplici;
- applicare le conoscenze di base di chimica per comprendere strutture e fenomeni biologici;
- individuare le principali caratteristiche comuni dei viventi;
- illustrare le principali differenze tra i diversi tipi di cellule;
- descrivere le caratteristiche strutturali degli esseri viventi;
- descrivere i diversi tipi di divisione cellulare e individuarne la funzione;
- descrivere le modalità di riproduzione delle cellule;
- descrivere le caratteristiche peculiari dei regni dei viventi;
- descrivere il fenomeno evolutivo;
- descrivere in modo sintetico la respirazione cellulare;
- descrivere in modo sintetico la fotosintesi;
- illustrare le leggi dell'ereditarietà dei caratteri e saper effettuare semplici applicazioni.

## **OBIETTIVI PER LA SUFFICIENZA DELLE CLASSI TERZE**

### **SCIENZE NATURALI**

#### **LICEO DELLE SCIENZE APPLICATE**

Acquisizione di conoscenze essenziali relative ai contenuti svolti.

#### Competenze e abilità:

- comprendere ed utilizzare in modo adeguato lessico e simboli specifici della disciplina;
- comunicare l'appreso in modo semplice e sostanzialmente corretto, nelle forme scritte, orali, grafiche;
- applicare le conoscenze in contesti semplici, rielaborare

#### **Chimica**

- interpretare il significato di formula chimica;
- applicare il concetto di mole e massa molare;
- interpretare il significato di equazione chimica;
- risolvere semplici problemi stechiometrici;
- delineare lo sviluppo del modello atomico;
- descrivere in termini semplici l'attuale modello atomico;
- utilizzare la tavola periodica per riconoscere caratteristiche e comportamento degli elementi;
- distinguere e descrivere i principali tipi di legame chimico;
- correlare formule e nomi di semplici composti inorganici;
- descrivere i processi di ionizzazione e di dissociazione dei soluti in soluzione acquosa;
- risolvere semplici problemi sulla concentrazione delle soluzioni;
- classificare e descrivere alcune tipologie di reazioni chimiche inorganiche;
- bilanciare semplici equazioni redox;

#### **Biologia**

- delineare il metodo sperimentale di Mendel;
- descrivere la struttura, le funzioni e i meccanismi di duplicazione del DNA;
- descrivere struttura e funzioni del RNA;
- descrivere i passaggi essenziali della sintesi proteica;
- riconoscere i diversi tipi di mutazione;
- individuare la base genetica dei principali fattori evolutivi.

#### **LICEO LINGUISTICO E DELLE SCIENZE UMANE opz. base**

Acquisizione di conoscenze essenziali relative ai contenuti svolti.

#### Competenze e abilità:

- comprendere ed utilizzare in modo adeguato lessico e simboli specifici della disciplina;
- comunicare l'appreso in modo semplice e sostanzialmente corretto, nelle forme scritte, orali, grafiche;
- applicare, le conoscenze in situazioni semplici, rielaborare a livello minimo;

## **Chimica**

- interpretare il significato di formula chimica;
- applicare il concetto di mole e massa molare;
- delineare lo sviluppo del modello atomico;
- descrivere in termini semplici l'attuale modello atomico;
- utilizzare la tavola periodica per riconoscere le caratteristiche degli elementi;
- distinguere e descrivere i diversi tipi di legame chimico;
- correlare formule e nomi di semplici composti inorganici;
- descrivere le interazioni soluto solvente;
- risolvere semplici problemi sulla concentrazione delle soluzioni;
- interpretare le equazioni chimiche, e procedere al calcolo stechiometrico (situazioni semplici);
- distinguere fra reazioni esotermiche e reazioni endotermiche;
- individuare i fattori che determinano la velocità delle reazioni chimiche;
- definire il significato di equilibrio dinamico per una reazione chimica;
- individuare i fattori che influenzano la spontaneità di fenomeni fisici e chimici;

## **OBIETTIVI PER LA SUFFICIENZA DELLE CLASSI QUARTE**

### **SCIENZE NATURALI**

#### **LICEO DELLE SCIENZE APPLICATE**

Acquisizione di conoscenze essenziali relative ai contenuti svolti.

#### Competenze e abilità:

- comprendere ed utilizzare in modo adeguato lessico e simboli specifici della disciplina;
- comunicare l'appreso in modo semplice e sostanzialmente corretto, nelle forme scritte, orali, grafiche;
- organizzare, rielaborare, applicare le conoscenze in situazioni semplici;

## **Chimica**

- individuare i fattori che influenzano la spontaneità di fenomeni fisici e chimici;
- descrivere le caratteristiche comuni strutturali delle molecole organiche;
- definire e riconoscere i diversi tipi di isomeria;
- correlare nome e formule dei composti inorganici e organici;
- descrivere la struttura dei principali gruppi funzionali delle molecole organiche;
- descrivere in termini generali le reazioni tipiche delle classi dei composti organici.

## **Biologia**

- spiegare a livello essenziale il significato di metabolismo;
- descrivere l'organizzazione corporea dei mammiferi e le caratteristiche generali dei tessuti umani;
- correlare a livello essenziale strutture anatomiche e funzioni nel corpo umano;
- descrivere la struttura generale di una pianta, individuare le funzioni a livello essenziale;
- acquisire nozioni di base per una consapevole salvaguardia della salute umana.

## Scienze della Terra

- descrivere strutture nei diversi livelli di organizzazione geologica;
- classificare i minerali;
- descrivere il ciclo litogenetico;
- descrivere i processi di formazione delle rocce;
- definire le caratteristiche delle diverse categorie di rocce e utilizzarle per la classificazione.

## OBIETTIVI PER LA SUFFICIENZA DELLE CLASSI QUARTE

### SCIENZE NATURALI

#### LICEO LINGUISTICO E DELLE SCIENZE UMANE opz. base

Acquisizione di conoscenze essenziali relative ai contenuti svolti.

#### Competenze e abilità:

- comprendere ed utilizzare in modo adeguato lessico e simboli specifici della disciplina;
- comunicare l'appreso in modo semplice e sostanzialmente corretto, nelle forme scritte, orali, grafiche;
- organizzare, rielaborare, applicare le conoscenze in situazioni semplici; organizzare, rielaborare, applicare le conoscenze in situazioni semplici;

#### Biologia

- delineare il metodo sperimentale di Mendel;
- descrivere la struttura, le funzioni e il meccanismo di duplicazione del DNA;
- descrivere i passaggi essenziali della sintesi proteica;
- spiegare il significato di mutazione;
- individuare la base genetica dei principali fattori evolutivi.
  - spiegare a livello essenziale il significato di metabolismo;
  - descrivere l'organizzazione corporea dei mammiferi e le caratteristiche generali dei tessuti umani;
  - correlare a livello essenziale strutture anatomiche e funzioni nel corpo umano;
  - descrivere la struttura generale di una pianta, individuare le funzioni a livello essenziale;
  - acquisire nozioni di base per una consapevole salvaguardia della salute umana.

#### Scienze della Terra

- descrivere strutture nei diversi livelli di organizzazione geologica;
- classificare i minerali;
- descrivere il ciclo litogenetico;
- descrivere i processi di formazione delle rocce;
- definire le caratteristiche delle diverse categorie di rocce e utilizzarle per la classificazione.
- descrivere i fenomeni di dinamica endogena del pianeta Terra;

## OBIETTIVI PER LA SUFFICIENZA DELLE CLASSI QUINTE

### SCIENZE NATURALI

#### LICEO DELLE SCIENZE APPLICATE

Acquisizione di conoscenze essenziali relative ai contenuti svolti.

#### Competenze e abilità:

- comprendere ed utilizzare in modo adeguato lessico e simboli specifici della disciplina;
- comunicare l'appreso in modo semplice e sostanzialmente corretto, nelle forme scritte, orali, grafiche;
- applicare, rielaborare, collegare, le conoscenze in situazioni semplici;

#### **Chimica organica- Biochimica-Biotecnologie**

- Descrivere la caratteristiche dell'atomo di carbonio
- descrivere le caratteristiche fisiche degli idrocarburi
- classificare i principali idrocarburi base ai processi chimici di preparazione, riportare alcuni esempi;
- riconoscere e rappresentare la struttura chimica semplificata delle principali categorie di biomolecole;
- spiegare le funzioni delle biomolecole;
- descrivere funzioni e caratteristiche del metabolismo cellulare;
- distinguere, a livello essenziale, in termini di tipo di reazioni e di scambi energetici fra catabolismo e anabolismo;
- descrivere la funzione di ATP, NAD e FAD nel metabolismo;
- indicare le fasi essenziali del metabolismo delle principali biomolecole;
- riconoscere il carattere convergente del catabolismo terminale e indicarne i passaggi essenziali;
- spiegare le caratteristiche generali dei diversi tipi di fermentazione e indicarne l'importanza pratica.
- descrivere sinteticamente le fasi della fotosintesi clorofilliana;
- descrivere sinteticamente le biotecnologie di base, indicarne usi e limiti;
- delineare i problemi scientifici ed etici legati alle applicazioni biotecnologiche;

#### **Scienze della Terra**

- descrivere strutture, composizione e caratteristiche nei diversi livelli di organizzazione geologica;
- descrivere i fenomeni di dinamica esogena ed endogena del pianeta Terra;
- individuare alcune forme di inquinamento e alterazioni ambientali legate all'attività antropica.

## OBIETTIVI PER LA SUFFICIENZA DELLE CLASSI QUINTE

### SCIENZE NATURALI

#### LICEO LINGUISTICO E DELLE SCIENZE UMANE

Acquisizione di conoscenze essenziali relative ai contenuti svolti.

#### Competenze e abilità:

- comprendere ed utilizzare in modo adeguato lessico e simboli specifici della disciplina;
- comunicare l'appreso in modo semplice e sostanzialmente corretto, nelle forme scritte, orali, grafiche;
- applicare, rielaborare, collegare, le conoscenze in situazioni semplici;

#### **Chimica organica- Biochimica-Biotecnologie**

- descrivere la struttura di base comune alle molecole organiche;
- spiegare il significato di isomeria, distinguere i diversi tipi di isomeria;
- definire e classificare gli idrocarburi;
- riconoscere e denominare i gruppi funzionali studiati;
- assegnare il nome a molecole organiche semplici;
- distinguere fra polimeri di sintesi per addizione e per condensazione, nominare alcuni esempi;
- riconoscere e rappresentare la struttura chimica semplificata delle principali categorie di biomolecole;
- spiegare le funzioni delle biomolecole;
- descrivere funzioni e caratteristiche del metabolismo cellulare;
- distinguere, a livello essenziale, in termini di tipo di reazioni e di scambi energetici fra catabolismo e anabolismo;
- descrivere la funzione di ATP, NAD e FAD nel metabolismo;
- indicare le fasi essenziali del metabolismo delle principali biomolecole;
- riconoscere il carattere convergente del catabolismo terminale e indicarne i passaggi essenziali;
- descrivere le caratteristiche generali dei diversi tipi di fermentazione e indicarne l'importanza pratica.
- descrivere a livello essenziale le fasi della fotosintesi clorofilliana;
- descrivere a livello essenziale le biotecnologie di base, indicarne usi e limiti;
- delineare i problemi scientifici ed etici legati alle applicazioni biotecnologiche;

#### **Scienze della Terra**

- descrivere strutture, composizione e caratteristiche nei diversi livelli di organizzazione geologica;
- descrivere i fenomeni di dinamica esogena ed endogena del pianeta Terra;
- individuare alcune forme di inquinamento e alterazioni ambientali legate all'attività antropica.