**DIPARTIMENTO DI SCIENZE A.S. 2024/2025**

**PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE**

**Primo biennio (indirizzo classico e scientifico)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Competenze relative all’asse** | **Abilità** | **Disciplina/e** | **Anno** | **Saperi essenziali\*** |
| Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità  | Osservare e saper identificare un fenomeno; saper utilizzare generalizzazioni per descrivere gli aspetti significativi dei fenomeni osservati; saper individuare i diversi elementi di un sistema; individuare criteri di classificazione e saper classificare,;saper individuare le relazioni tra gli elementi di un sistema. | **Chimica** | **I** | Il metodo d'indagine scientificoGrandezze fondamentali **I miscugli e le sostanze, i composti e gli elementi** **La materia nei suoi stati fisici**  |
| **Scienze della Terra** | **I** | **Il sistema solare**Il sistema Terra-Luna |
| **Chimica** | **II** | **Le trasformazioni chimiche della materia**Le leggi ponderaliIl modello atomico di DaltonLeggi e teorie |
| **Biologia** | **II** | **Caratteristiche e origine della vita**La riproduzione cellulare, mitosi e meiosi**Biodiversità e cenni di classificazione****Cenni sulle teorie evolutive** |
| Analizzare qualitativamente e quantitativamente i fenomeni naturali a partire dall'esperienza  | Saper distinguere l’informazione qualitativa da quella quantitativa;saper identificare e distinguere ciò che cambia e ciò che rimane costanti; identificare i dati da rilevare per indagare su fenomeni o oggetti;organizzare i dati in tabelle e rappresentarli graficamente. | **Chimica** | **I** | Grandezze fondamentali, misura e calcoli |
| **Scienze della Terra** | **I** | I moti della Terra**La misura del tempo e le coordinate geografiche** |
| **Chimica** | **II** | La questione della massaLa mole, misure e calcoliLe soluzioni |
| **Biologia** | **II** | Analisi di sistemi biologici  |
| Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate  | Saper riconoscere la ricaduta sull’ ambiente delle attività, anche individuali, amplificate dalla tecnologia e dallo sviluppo industriale dell'attuale sistema economico | **Scienze della Terra/****Chimica/****Biologia** | **I** | **La Terra come sistema integrato e chiuso****Impatto ambientale****Sviluppo sostenibile****Principi di ecologia** |
| **II** |

**\*In grassetto i saperi essenziali per l’acquisizione delle competenze relative all’asse scientifico**

**Secondo biennio (indirizzo classico)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Competenze relative all’asse scientifico**D.I. 7 ottobre 2010 n. 211 | **Abilità** | **Disciplina/e** | **Saperi essenziali\*** |
| 1) Sapere effettuare connessioni logiche, riconoscere o stabilire relazioni, classificare;2)Formulare ipotesi in base ai dati forniti, trarre conclusioni basate sui risultati ottenuti e sulle ipotesi verificate; 3) Risolvere situazioni problematiche utilizzando linguaggi specifici; 4) Applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte ai problemi di attualità di carattere scientifico e tecnologico della società moderna. | Saper utilizzare modelli per descrivere la realtà macroscopica /microscopica/ultramicroscopica;Individuare e utilizzare criteri per classificare; Individuare relazioni (causa effetto, struttura funzione);Riconoscere e distinguere aspetti quantitativi e qualitativi nell'analisi dei fenomeni chimici e biologici;Riconoscere il metodo scientifico nelle procedure e nei modelli proposti per l'interpretazione dei fenomeni chimici e biologici;Sviluppare un linguaggio scientifico essenziale | **Chimica** | Modelli atomici**Il sistema periodico degli elementi****I legami chimici**n.o. e nomenclatura dei composti chimici inorganici |
| **Biologia**  | **La genetica classica****I tessuti, forme e funzioni**Elementi di anatomia e fisiologia umana. |
| **Chimica** | **La stechiometria di alcune reazioni****Gli acidi e le basi, i processi di** **ionizzazione, e formazione dei sali****Reazioni reversibili e equilibri chimici (cenni)****Il pH**Le ossidoriduzioni (cenni) |
| **Biologia** | **Struttura e funzione del DNA****Sintesi proteica**Basi genetiche dei processi evolutivi |
| **Scienze della Terra** | **Cenni di mineralogia, di petrologia**Struttura interna della Terra |

**\*In grassetto i saperi essenziali per l’acquisizione delle competenze relative all’asse scientifico**

**Secondo biennio (indirizzo scientifico)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Competenze relative all’asse scientifico**D.I. 7 ottobre 2010 n. 211 | **Abilità** | **Disciplina/e** | **Saperi essenziali\*** |
| 1) Sapere effettuare connessioni logiche, riconoscere o stabilire relazioni, classificare;2)Formulare ipotesi in base ai dati forniti, trarre conclusioni basate sui risultati ottenuti e sulle ipotesi verificate; 3) Risolvere situazioni problematiche utilizzando linguaggi specifici; 4) Applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte ai problemi di attualità di carattere scientifico e tecnologico della società moderna. | Saper utilizzare modelli per descrivere la realtà macroscopica /microscopica/ultramicroscopica;Individuare e utilizzare criteri per classificare; Individuare relazioni (causa effetto, struttura funzione);Riconoscere, distinguere e saper utilizzare dati quantitativi e qualitativi nell'analisi dei fenomeni chimici e biologici anchescegliendo idonee strategie per la risoluzione di problemi;Riconoscere il metodo scientifico nelle procedure e nei modelli proposti per l'interpretazione dei fenomeni chimici e biologici;Sviluppare un linguaggio scientifico essenziale. | **Chimica** | Modelli atomici**Il sistema periodico degli elementi****I legami chimici** n.o. e nomenclatura dei composti chimici inorganiciClassificazione delle reazioni chimiche |
| **Biologia**  | **Genetica classica** **Teoria cromosomica dell'ereditarietà****Cellule, tessuti, organi**Elementi di anatomia e fisiologia umana |
| **Chimica** | **La stechiometria di alcune reazioni****Gli acidi e le basi, i processi di** **ionizzazione, e formazione dei sali****Reazioni reversibili e equilibri chimici (cenni)****Il pH**Le ossidoriduzioni |
| **Biologia** | **Struttura e duplicazione del DNA****Sintesi proteica**Basi genetiche dei processi evolutivi |
| **Scienze della Terra** | **Cenni di mineralogia, di petrologia**Struttura interna della Terra |

**\*In grassetto i saperi essenziali per l’acquisizione delle competenze relative all’asse scientifico**

**Quinto anno (indirizzo classico e scientifico)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Competenze relative all’asse scientifico**D.I. 7 ottobre 2010 n. 211 | **Abilità** | **Disciplina/e** | **Saperi essenziali\*** |
| 1) Sapere effettuare connessioni logiche, riconoscere o stabilire relazioni, classificare;2)Formulare ipotesi in base ai dati forniti, trarre conclusioni basate sui risultati ottenuti e sulle ipotesi verificate; 3) Risolvere situazioni problematiche utilizzando linguaggi specifici; 4) Applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte ai problemi di attualità di carattere scientifico e tecnologico della società moderna. | Analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale, utilizzando modelli e teorie che sono alla base della descrizione scientifica della realtà; Individuare e utilizzare criteri per classificare; Sviluppare un linguaggio scientifico essenziale.Ricercare e utilizzare informazioni provenienti da articoli scientifici che trattano diversi temi di attualità anche inerenti le biotecnologie e le loro applicazioni più recenti, per comprenderne le implicazioni sociali, etiche ed economiche.  | **Biochimica** | **Idrocarburi**Gruppi funzionali Biomolecole**Metabolismo autotrofo ed eterotrofo****Argomenti di biotecnologie a scelta dell'insegnante** |
| **Scienze della Terra** | **Fenomeni endogeni,** **vulcani, terremoti,** **tettonica a placche, l'atmosfera.** Aspetti significativi scelti dall'insegnante |

**\*In grassetto i saperi essenziali per l’acquisizione delle competenze relative all’asse scientifico**