

**Docente**      **Silvia Piazza**

**Materia**      **Scienze Naturali**

**Classe**        **3C**

**Numero ore**   **2**

## **1. Analisi della situazione iniziale della classe**

- |  |  |                                      |   |
|--|--|--------------------------------------|---|
| a) Comportamento                         | corretto                               | X abbastanza corretto                | <input type="checkbox"/> scorretto  |
| b) Frequenza                             | X regolare                             | <input type="checkbox"/> discontinua | <input type="checkbox"/> irregolare   |
| c) Attenzione                            | buona                                  | X discreta                           | <input type="checkbox"/> scarsa   |
| d) Partecipazione                        | attiva e costruttiva                   | X adeguata                           | <input type="checkbox"/> passiva  |
| e) Impegno                               | <input type="checkbox"/> rigoroso      | X diligente                          | <input type="checkbox"/> scarso   |
| f) Preparazione di base                  | <input type="checkbox"/> buona         | discreta                             | X sufficiente <input type="checkbox"/> insufficiente                        |
| g) È stato proposto un test di ingresso  | <input type="checkbox"/> sì            |                                      | X no  |
| Con quale esito medio                    | <input type="checkbox"/> buono         | <input type="checkbox"/> discreto    | <input type="checkbox"/> sufficiente <input type="checkbox"/> insufficiente |
| h) (con l'esclusione delle classi prime) |  |                                      |   |
| Programmi svolti anno precedente         | <input type="checkbox"/> completamente |                                      | <input type="checkbox"/> non  |
| completamente                            |  |                                      |   |
| i) Altro.....                            |  |                                      |   |
| .....                                    |  |                                      |   |
| .....                                    |  |                                      |   |

## **2. Risultati di apprendimento**

1. fare proprio un metodo di studio autonomo e flessibile, che consenta di condurre ricerche e approfondimenti personali e di potersi aggiornare lungo l'intero arco della propria vita;
2. distinguere i diversi metodi utilizzati dai vari ambiti disciplinari ed essere in grado di valutare i criteri di affidabilità dei risultati in essi raggiunti;
3. saper sostenere una propria tesi e saper ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui e i contenuti delle diverse forme di comunicazione;
4. identificare i problemi e a individuare possibili soluzioni attraverso il ragionamento ed il rigore logico
5. conoscere i contenuti fondamentali delle scienze naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia), padroneggiandone le procedure, i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate, e il linguaggio specifico;
6. 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;
7. cogliere la potenzialità delle applicazioni dei risultati scientifici nella vita quotidiana

## **3. Obiettivi - Secondo biennio**

Per lo sviluppo della competenza in

- scienze, tecnologie e ingegneria
- alfabetica funzionale.
- personale, sociale e capacità di imparare a imparare
- cittadinanza

### **Conoscenze:**

#### **Biologia**

o Saper individuare gli elementi fondanti della genetica mendeliana e della biologia molecolare

o Saper riconoscere somiglianze e differenze di strutture e funzioni tra organismi di diversi livelli evolutivi

o Saper delineare i fondamenti della Teoria dell'evoluzione.

o Saper delineare un quadro sistematico della morfologia e della fisiologia del corpo umano, anche in relazione alle più comuni patologie

### **Competenze:**

Le competenze disciplinari tengono conto anche delle seguenti Competenze di Base dell'Asse Culturale scientifico-tecnologico:

- Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità.
- Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia e di

materia a partire dall'esperienza . • Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

- sapere effettuare connessioni logiche
- sapere riconoscere e/o stabilire relazioni
- usare in modo consapevole il linguaggio specifico
- applicare le conoscenze acquisite a semplici situazioni della vita reale
- osservare e descrivere fenomeni attraverso la raccolta, l'interpretazione e la rappresentazione di dati
- trarre conclusioni basate sui risultati ottenuti e sulle ipotesi verificate
- saper interpretare schemi, modelli e fotografie noti e non noti.
- riconoscere in un fenomeno naturale semplici relazioni di causa-effetto, evidenziando una visione unitaria dei vari fenomeni connessi
- osservare e descrivere i fenomeni naturali, inserendoli in un quadro generale della fenomenologia terrestre.
- riconoscere nel proprio territorio le peculiarità e le caratteristiche che lo rendono simile e/o diverso dagli altri. o comprendere e riconoscere i livelli di organizzazione della materia e le proprietà emergenti

#### **4. Programmazione individuale**

<b>PRIMO PERIODO</b>		
<b>CONOSCENZE/ NODI CONCETTUALI</b>	<b>NODI CONCETTUALI</b>	<b>CONOSCENZE</b>
	La trasmissione dei caratteri ereditari Struttura e funzione dei geni Elementi di sistematica	Genetica mendeliana Biologia molecolare (struttura e funzioni del gene, i genomi) Sistematica (ed.civica- tutela alla salute: le infezioni virali e l'importanza della prevenzione)
<b>COMPETENZE</b>	<b>COMPETENZE CHIAVE EUROPEE</b>	<b>COMPETENZE DISCIPLINARI</b>
	Competenza alfabetica funzionale Competenze digitali Competenza personale e sociale e capacità di imparare ad imparare Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria	Comprendere e utilizzare il lessico specifico della disciplina Comprendere il rapporto tra genetica ed evoluzione Interpretare la variabilità biologica alla luce dell'evoluzione, comparando strutture e funzione dei diversi organismi.
<b>ATTIVITA'/ METODOLOGIA</b>	Lezioni frontali e partecipate, discussioni guidate Lezioni con utilizzo di presentazioni ppt (LIM) IBSE (inquiry based science education) Cooperative learning- Peer tutoring Visione video- documentari Flipped classroom	

	Esercitazioni in laboratorio di chimica/biologia con metodologia di problem solving
STRUMENTI/ AMBIENTI	Libri di testo Rete LIM laboratorio di chimica
VERIFICA	Interrogazioni: almeno una a quadrimestre Verifica scritta: almeno una a quadrimestre

<b>SECONDO PERIODO</b>		
CONOSCENZE/ NODI CONCETTUALI	<b>NODI CONCETTUALI</b>  La teoria dell'evoluzione Anatomia e fisiologia umana	<b>CONOSCENZE</b>  Evoluzione Introduzione all'anatomia umana La riproduzione La nutrizione e la digestione La respirazione La circolazione
COMPETENZE	<b>COMPETENZE CHIAVE EUROPEE</b>	<b>COMPETENZE DISCIPLINARI</b>
	Competenza alfabetica funzionale  Competenza digitale  Competenza personale e sociale e capacità di imparare ad imparare  Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria	Conoscere e comprendere la terminologia specifica  Comprendere e utilizzare il lessico specifico della disciplina  Conoscere i diversi livelli di organizzazione dei sistemi degli organismi animali, in particolare dell'uomo.  Comprendere la relazione che esiste tra morfologia e funzione negli organismi  Saper fare correlazioni tra struttura e funzione degli apparati del corpo umano anche applicandole a semplici casi studio eventualmente proposti
ATTIVITA'/ METODOLOGIA	Lezioni frontali e partecipate, discussioni guidate Lezioni con utilizzo di presentazioni ppt (LIM) IBSE (inquiry based science education) Cooperative learning- Peer tutoring Visione video- documentari Flipped classroom Esercitazioni in laboratorio di chimica/biologia con metodologia di problem solving	
STRUMENTI / AMBIENTI	Libri di testo Rete LIM laboratorio di chimica	

VERIFICA	Interrogazioni: almeno una a quadrimestre Verifica scritta: almeno una a quadrimestre

### **5. Verifica e valutazione**

Verifiche formative:

- brevi interrogazioni o esercitazioni veloci su contenuti circoscritti (in numero e tipologia variabile a discrezione del singolo docente con elementi di valutazione che concorrono al voto finale: risposta adeguata o non adeguata, intervento creativo o interdisciplinare durante la lezione...);
- correzione dei compiti, esercizi, esercitazioni assegnati a casa (in numero variabile a discrezione del singolo docente con elementi di valutazione che concorrono al voto finale: lavoro positivo, insufficiente, mancata consegna, materiale ordinato o assente...).

Verifiche sommative:

in numero minimo di due per quadrimestre

- interrogazioni approfondite (minimo 1 a quadrimestre) in forma di colloquio orale su contenuti estesi di programma, volte a verificare lo studio, il grado di conoscenza, le competenze e le capacità rielaborative-espressive;
- prove scritte di varia tipologia (questionari, test) volte a verificare lo studio, il grado di conoscenza le competenze e le capacità rielaborativo-espressive.

### **6. Criteri di valutazione**

- Il Consiglio di Materia si rifà ai criteri di valutazione comuni espressi nel Piano d'Istituto per la Didattica integrata
- Il Consiglio di Materia elabora, inoltre, una specifica griglia di valutazione delle conoscenze e competenze disciplinari (anche tenendo conto delle competenze di base per Assi culturali e per Aree comuni), diversificata per scritto e orale

<b>VOTO</b>	<b>INDICATORI</b>
1- 2	Rifiuto di affrontare la prova
3	Conoscenze gravemente lacunose.
4	Ha difficoltà nel focalizzare le richieste, conosce i contenuti in modo frammentario, li organizza in modo incerto e approssimativo, si esprime in modo confuso e disorganico, non sa utilizzare il linguaggio specifico.
5	Conosce solo in parte e/o superficialmente i contenuti, li organizza con fatica, è poco consapevole delle loro relazioni; lento e impreciso nei termini, spesso scorretto nella forma.

6	Conoscenze essenziali e nel complesso corrette dei contenuti, se guidato si orienta nei concetti chiave, usa un linguaggio semplice ma nel complesso adeguato, la conoscenza della terminologia specifica non è completa.
7	Conoscenze essenziali e sostanzialmente corrette dei contenuti che organizza autonomamente riconoscendone i concetti chiave, si esprime in modo abbastanza appropriato utilizzando per lo più la terminologia specifica adeguata.
8	Conoscenze adeguate e corrette dei contenuti, è capace di riconoscere autonomamente i concetti chiave e le loro relazioni, espone con scioltezza utilizzando la terminologia specifica corretta.
9	Conoscenze ampie ed accurate dei contenuti, riconosce autonomamente i concetti chiave, opera collegamenti; si esprime in modo organico, con scioltezza e proprietà lessicale.
10	Conoscenze complete ed accurate dei contenuti, individua con precisione i concetti chiave, opera collegamenti, sa risolvere problemi nuovi utilizzando le conoscenze acquisite, sa approfondire in modo autonomo alcune tematiche; si esprime in modo organico, con scioltezza e proprietà lessicale.

Per le prove scritte, si distinguono:

- Questionari a risposta chiusa: ad ogni risposta esatta o problema risolto verranno attribuiti dei punti ed il voto deriverà dalla percentuale del punteggio raggiunto sul totale o dal totale del punteggio.
- Questionari a risposta aperta: nella valutazione si terrà conto della correttezza e completezza delle conoscenze, organicità e connessioni logiche nell'esposizione, uso della terminologia specifica.

#### **7. Modalità di recupero**

- recupero in itinere curricolare
- modalità organizzate dall'Istituto

#### **8. Piano per la Didattica Integrata**

Per le metodologie didattiche attive e per le tipologie di verifica e valutazione che consentono lo sviluppo e l'accertamento delle competenze disciplinari e trasversali si fa riferimento a quanto indicato nel Piano per la DDI (di Istituto e del Consiglio di Classe) e nel Registro delle Attività del singolo docente

#### **9. Educazione civica**

Per gli obiettivi, i contenuti e le metodologie didattiche dell'insegnamento di Educazione Civica, si rimanda a quanto indicato nella scheda di programmazione del Consiglio di Classe

