

DISCIPLINA: SCIENZE NATURALI - BIOLOGIA

CLASSI : PRIME SECONDE

TERZE QUARTE

QUINTE

INDIRIZZO: AMMINISTRAZIONE, FINANZA E MARKETING (biennio comune)

Nodi concettuali essenziali della disciplina (saperi essenziali)

- utilizzare modelli per interpretare fenomeni e dati raccolti
- applicare il metodo scientifico come strumento di indagine e collocare storicamente le conoscenze
- saper tutelare la salute propria e dell'ambiente utilizzando gli strumenti culturali,
- metodologici e tecnologici acquisiti anche in riferimento alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro

1. OBIETTIVI DIDATTICI DA RAGGIUNGERE in termini di:

COMPETENZE

- Saper osservare descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità
- Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza
- Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

CONOSCENZE

- Biosfera e relazioni fra viventi e ambiente
- Caratteristiche della vita
- Livelli di organizzazione degli esseri viventi
- Molecole della vita
- Cellula: struttura, metabolismo e ciclo cellulare
- Riferimenti al corpo umano come sistema complesso: omeostasi e stato di salute

ABILITA'

- Riconoscere nella cellula l'unità funzionale della vita
- Comparare le strutture comuni a tutte le cellule
- Indicare le caratteristiche comuni degli esseri viventi
- Descrivere il rapporto fra viventi e ambiente

2. OBIETTIVI MINIMI DA RAGGIUNGERE

COMPETENZE

- Saper osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale ; riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.
- Saper comprendere il linguaggio specifico.

CONOSCENZE

- Le proprietà dei viventi
- Livelli di organizzazione degli esseri viventi
- Basi di ecologia
- Cellula

ABILITA'

- Saper usare il linguaggio specifico
- Comprendere il rapporto di causa-effetto
- Comparare le strutture comuni a tutte le cellule
- Indicare le caratteristiche comuni degli esseri viventi

3. CONTENUTI DA SVOLGERE

1^ Periodo

Competenze dell'asse culturale di riferimento	Moduli didattici	Durata (indicativa)
Saper osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale. Riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità	Biologia del macromondo Metodo scientifico Biosfera e origine della vita Relazioni tra i viventi : ecologia Biodiversità	Settembre - Dicembre

2^ Periodo

Competenze dell'asse culturale di riferimento	Moduli didattici	Durata (indicativa)
Riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità	Biologia del micromondo Biomolecole Morfologia e fisiologia cellulare DNA e riproduzione Genetica molecolare	Gennaio - Giugno
Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza	Biologia dell'individuo Dalle cellule ai tessuti Organizzazione del Corpo Umano Educazione alla salute	

4. COMPETENZE DI CITTADINANZA ATTIVA

- Imparare a imparare
- Progettare
- Comunicare
- Collaborare e partecipare
- Agire in modo autonomo e responsabile
- Individuare collegamenti e relazioni
- Acquisire ed interpretare l'informazione
- Risolvere problemi

5. METODOLOGIA DIDATTICA (anche finalizzata al recupero degli alunni insufficienti)

- Colloquio o test atto a rilevare le conoscenze scientifiche di base (per l'analisi della situazione di partenza della classe)
- Contenuti articolati in moduli
- Lezioni frontali orientate alla problematizzazione degli argomenti

- Lezione partecipata
- Lettura del testo
- Schematizzazione dei concetti
- Utilizzo di strumenti multimediali

6. PROPOSTE MODALITA' DI RECUPERO PER ALUNNI INSUFFICIENTI

- ripasso guidato
- schede riassuntive delle conoscenze teoriche essenziali
- svolgimento di esercizi di base
- correzione partecipata
- lavori di gruppo
- collaborazione degli studenti più preparati nei confronti degli alunni con difficoltà

7. VERIFICHE

Tipologie

- Interrogazioni orali
- Esercizi applicativi in classe
- Prove strutturate e semi strutturate
- Questionari
- Presentazione lavori autonomi

N° di verifiche minimo

1° PERIODO	DUE
-------------------	------------

2° PERIODO	DUE
-------------------	------------

8. CRITERI DI VALUTAZIONE DELLE COMPETENZE DISCIPLINARI

Si fa riferimento ai criteri di valutazione delle competenze disciplinari presenti nel modello ministeriale, articolati in quattro livelli :

0 - NON RAGGIUNTO: lo studente non comprende il compito e non sa elaborare alcuna forma di progetto, usa procedure inadeguate, non e in grado di utilizzare gli strumenti

1 - LIVELLO BASE: lo studente svolge compiti semplici in situazioni note, mostrando di possedere conoscenze ed abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure fondamentali

2 - LIVELLO INTERMEDIO : lo studente svolge compiti e risolve problemi complessi in situazioni note, compie scelte consapevoli mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite.

3 - LIVELLO AVANZATO: lo studente svolge compiti e problemi complessi in situazioni anche non note, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità. Sa proporre e sostenere le proprie opinioni ed assumere autonomamente decisioni consapevoli.

CRITERI DI VALUTAZIONE PRIMO BIENNIO

Classi Prime: Scienze della Terra – Fisica
Classi Seconde: Biologia – Chimica

LIVELLO BASE NON RAGGIUNTO giudizio di insufficienza grave 0-4	LIVELLO BASE NON RAGGIUNTO giudizio insufficiente 5	LIVELLO BASE giudizio nei limiti della sufficienza o pienamente sufficiente 6	LIVELLO INTERMEDIO giudizio discreto 7	LIVELLO AVANZATO giudizio buono 8	LIVELLO AVANZATO giudizio ottimo o eccellente 9-10
<ul style="list-style-type: none"> Evidenzia gravi lacune nella conoscenza e nella comprensione degli argomenti scientifici trattati. Non coglie la complessità dei fenomeni naturali Non distingue i modelli scientifici proposti. Non sa usare i principali strumenti per la ricerca delle conoscenze e non sa utilizzare il lessico delle scienze integrate. 	<ul style="list-style-type: none"> Manifesta lacune nella conoscenza e nella comprensione degli argomenti scientifici trattati. Coglie parzialmente la complessità dei fenomeni naturali. Distingue solo in parte i modelli scientifici affrontati. Non ha raggiunto del tutto autonomia nell'uso dei principali strumenti per la ricerca delle conoscenze scientifiche e nell'utilizzo del lessico delle scienze integrate. 	<ul style="list-style-type: none"> Denota superficialità nella conoscenza e nella comprensione degli argomenti trattati. Coglie in maniera sommaria la complessità dei fenomeni naturali. Distingue approssimativamente i modelli scientifici trattati. Possiede un grado di autonomia sufficiente nell'uso dei principali strumenti per la ricerca delle conoscenze scientifiche e nell'utilizzo del lessico delle scienze integrate. 	<ul style="list-style-type: none"> Dimostra conoscenze adeguate e la capacità di comprendere gli argomenti scientifici con buon livello. Coglie con una certa sicurezza la complessità dei fenomeni naturali. Distingue adeguatamente i modelli scientifici proposti. Possiede autonomia nell'uso dei principali strumenti per la ricerca delle conoscenze scientifiche e nell'utilizzo del lessico delle scienze integrate. 	<ul style="list-style-type: none"> Evidenzia apprezzabili conoscenze e comprensione degli argomenti scientifici trattati. Coglie con sicurezza la complessità dei fenomeni naturali. Distingue in maniera sicura e puntuale i modelli scientifici proposti. Denota buona autonomia nell'uso dei principali strumenti per la ricerca delle conoscenze e nell'utilizzo del lessico delle scienze integrate. 	<ul style="list-style-type: none"> Mette in luce conoscenze e comprensione degli argomenti in modo ampio e approfondito. Coglie con sicurezza e padronanza la complessità dei fenomeni scientifici. Distingue in maniera puntuale e approfondita i modelli scientifici affrontati. E' in possesso di piena autonomia nell'uso dei principali strumenti per la ricerca delle conoscenze e nell'utilizzo del lessico delle scienze integrate.

IL COORDINATORE

Prof.ssa Daniela Zanin