

ITCG "Enrico Fermi"

Via Acquaregna, 112 – 00019 Tivoli (RM)

A.S. 2020/2021

PROGRAMMA DI SCIENZE

DOCENTE: FEDERICA LEONE

CLASSE II SEZ. I

Libro di testo: "#Vita edizione verde", Saraceni e Strumia – Zanichelli

CONOSCENZE DI BASE PER LA BIOLOGIA

1. Le grandezze fisiche e la loro misura
2. Le unità di misura del sistema internazionale
3. La massa, il peso, il volume, la densità

CAPITOLO 1: L'ACQUA E LE BIOMOLECOLE NEGLI ORGANISMI

1. Le sostanze che formano i viventi
2. L'acqua e le sue proprietà
3. L'acqua come solvente
4. Le biomolecole: i carboidrati
5. Le biomolecole: i lipidi
6. Le biomolecole: le proteine
7. Le biomolecole: gli acidi nucleici

CAPITOLO 2: ALL'INTERNO DELLE CELLULE

1. La cellula, l'unità di base della vita
2. I microscopi: strumenti per osservare le cellule
3. La cellula procariotica
4. La cellula eucariotica animale
5. La cellula eucariotica vegetale
6. Il citoscheletro
7. La biodiversità delle cellule eucariotiche
8. Le giunzioni cellulari

CAPITOLO 3: IL TRASPORTO E L'ENERGIA NELLE CELLULE

1. Il metabolismo cellulare e gli enzimi
2. Il trasporto passivo e l'osmosi
3. Il trasporto attivo
4. Le cellule ricavano energia dagli zuccheri
5. La fotosintesi

CAPITOLO 4: LE CELLULE CRESCONO E SI RIPRODUCONO

1. La vita delle cellule
2. L'organizzazione e la duplicazione del DNA
3. Le funzioni dell'RNA e la sua sintesi
4. La sintesi delle proteine
5. La divisione cellulare
6. Cellule diploidi e cellule aploidi
7. La divisione meiotica
8. La diversità genetica dei gameti