



I.P.S.S.S. "F.L. MORVILLO FALCONE"  
BRINDISI

## ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO PER I SERVIZI SOCIALI

"Francesca Laura MORVILLO FALCONE"

Via Galanti, 1 - Tel. 0831/513991

brrf010008@istruzione.it – brrf010008@pec.istruzione.it

www.morvillofalconebrindisi.edu.it

72100 BRINDISI

MATERIA: Scienze Integrate (ore settimanali: 2)

CLASSE: 2AOD Arti ausiliare Odontotecnico

ANNO SCOLASTICO: 2022-2023

DOCENTI: Agnello Nadia, Fumarola Fabiano

Libro di testo:

Il racconto della biologia

Alba Gainotti, Alessandra Modelli, Grazia Ceruti

Zanichelli

Argomenti:

### ORGANISMI VIVENTI

Somiglianze e differenze nei viventi.

I virus, entità al limite della vita.

I sei regni. I tre domini.

La differenza tra cellula procariotica e cellula eucariotica.

Il regno dei batteri: forma, nutrizione, riproduzione, respirazione e patogenicità.

### LE MOLECOLE DELLA VITA

La molecola dell'acqua: struttura e proprietà.

Molecole inorganiche e molecole organiche.

Assemblaggio e demolizione delle macromolecole.

Le biomolecole: carboidrati, lipidi, proteine e acidi nucleici (strutture e funzioni).

Le vitamine.

### LA CELLULA EUCARIOTICA

La membrana plasmatica, il nucleo, gli organuli: struttura e funzioni.

Differenza tra cellula animale e cellula vegetale.

I trasporti attivi e passivi.

Respirazione cellulare e fotosintesi clorofilliana (accenni).

### LA GENETICA

Il ciclo cellulare.

Gameti e cellule somatiche.

I cromosomi umani.

Mitosi e meiosi.

Gli esperimenti e le leggi di Mendel.

Applicazioni delle leggi di Mendel.

Esempi di malattie genetiche.

### LA GENETICA MOLECOLARE

Struttura di DNA e RNA.

La duplicazione del DNA.

La trascrizione.  
Il codice genetico.  
La traduzione.  
Regolazione genica.  
Mutazioni.

#### UDA TRASVERSALE: DIAMOCI DELLE REGOLE

##### Le regole negli ecosistemi

Ecosistemi: componente biotica e componente abiotica.

Le interazioni tra organismi: competizione, predazione, mutualismo, parassitismo.

I livelli trofici e le catene alimentari.

I cicli biogeochimici.

#### COMPRESENZA TIC

Google documenti: virus e batteri; le vitamine

Google presentazioni: differenze e somiglianze DNA e RNA; malattie genetiche; interazioni negli ecosistemi.

I docenti  
Nadia Agnello  
Fabiano Fumarola