



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: 2BOT Arti ausiliare Ottico

ANNO SCOLASTICO: 2022-2023

DOCENTI: Agnello Nadia, Gualtieri Maria

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).

UDA TRASVERSALE

Diamoci delle regole: le regole dell'alimentazione.

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.

BIOSFERA (accenni)

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:

ricerca su un batterio o virus assegnato (lavoro di gruppo);
esercitazione sul tema alimentazione “mangia sano, vivi meglio”.

Canva:

mappa sulla molecola dell'acqua;
mappa su una vitamina assegnata;
storytelling su una malattia genetica assegnata.

E-book creator:

creazione di un e-book di biologia.

I docenti
Nadia Agnello
Maria Gualtieri